Știința și sportul

MIȘCAREA ÎN AER LIBER ȘI BINEFACERILE EI

● S-a descoperit că nu toate structurile cerebrale îmbătrînesc la fel de repede ● Antrenarea creierului și prelungirea vieții ● A fi sănătos prin sport e posibil la orice vîrstă ● Lupta contra aterosclerozei : de la scurte plimbări și excursii pînă la grădinărit sau apicultură.

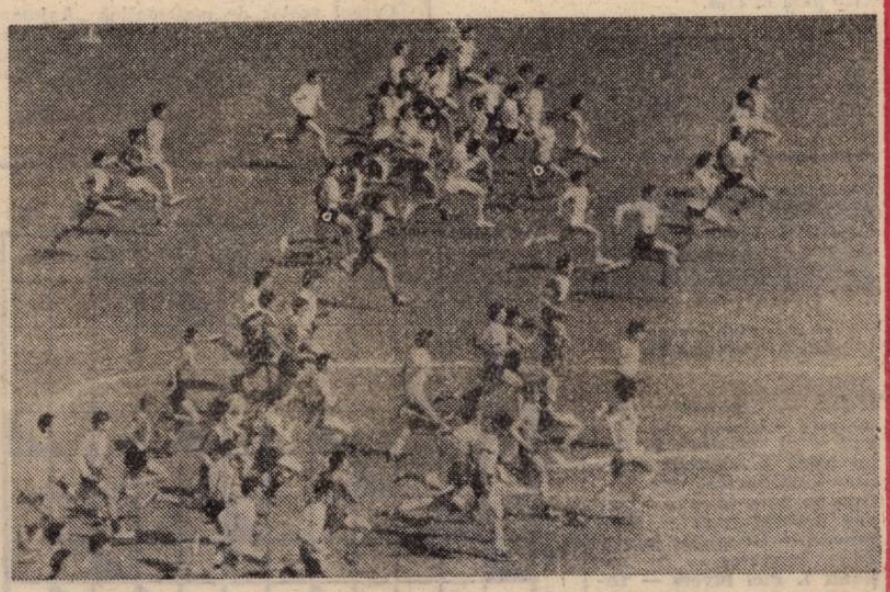
Cum și de ce îmbătrînește omul ? Care sînt mecanismele biochimice și legile biologice prin care se comandă acest proces natural ? Le putem controla ? Cu alte cuvinte, putem opri sau măcar încetini îmbătrînirea, se întreabă Margot Said-Lang într-un articol din „Der Tagesspiegel", din care spicuim. Era un lucru certificat de anatomiști și fiziologi că îmbătrînind creierul uman diminuează ca volum, continuu și ireversibil. Cu toate acestea, spre surprinderea teoreticienilor, chiar și la vîrste înaintate numeroase persoane se dovedesc capabile de o viață intelectuală bogată, creativă : multe lucrări muzicale, literare, științifice intrate în patrimoniul cultural al omenirii au fost concepute în anii deplinei maturități. Care să fie explicația ? La un recent simpozion internațional, organizat în Berlinul Occidental s-a arătat, fapt cu totul nou, că nu toate structurile cerebrale îmbătrînesc la fel de repede. Mai mult decît atît, se pare, funcțiile părților afectate de îmbătrînire pot fi preluate de restul creierului. De aceea, după cum subliniază prof. dr. Herbert Haug, de la Facultatea de medicină din Lübeck (R.F.G.), creierul vîrstnicului trebuie să fie cu mult mai solicitat, căci o utilizare pasivă nu ameliorează structurile cerebrale, din contră. Prin urmare, se recomandă nu inactivitatea ci dinamismul ; de asemenea, preocupări cît mai numeroase și mai variate. Există în organism un imens potențial atît fizic cît și intelectual ce așteaptă a fi descoperit, valorificat de fiecare dintre noi.

Lupta contra îmbătrînirii trebule dusă prin orice mijloace. După cum releva o statistică difuzată de „Inter Nationes", majoritatea cetățenilor vest-germani trecuți de 65 de ani au ca preocupare favorită... plimbările, mișcarea în aer liber. Desigur, deși la 65 de ani și peste nu se mai poate vorbi de practicarea unui sport, deviza „Sănătos prin sport" este cît se poate de actuală. De fapt, prin „sport" trebuie să înțelegem orice formă de activitate fizică, de la ușoare plimbări și mici excursii pînă la grădinărit și apicultură. Atenție : efortul trebuie corelat cu starea reală de sănătate ! Nimic nu poate fi mai dăunător ca, dintr-o dată, după mulți ani de inactivitate fizică, să se reînceapă brusc, la cote ridicate ale efortului. Suprasolicitarea poate avea consecințe dintre cele mai grave pentru un organism neantrenat. Mișcarea în aer liber, acest neprețuit medicament natural să fie „administrat" treptat, cu chibzuință și răbdare.

Pentru cei care deja practică o formă oarecare de activitate fizică, antrenamentul continuu pare a fi cheia sănătății. Studii ale specialiștilor vest-germani, citate de „Prisma" relevă că eforturile fizice regulate ajută corpul omenesc să funcționeze mai bine asigurîndu-i un randament optim ; s-a afirmat chiar că sportul ar contribui la prelungirea vieții ! Deși detaliile acestui veritabil miracol nu sînt încă prea bine știute, este deja demonstrat că mișcarea în aer liber poate contribui de o manieră spectaculoasă la prevenirea și stoparea aterosclerozei printr-o creștere a cantității unor lipoproteine al căror rol benefic în transportul și eliminarea colesterolului este dincolo de orice dubiu. Iată deci o modalitate la îndemîna oricui e tentat să încerce a preîntîmpina apariția aterosclerozei cu tot cortegiul său de tragice tulburări ce merg pînă la infarctul de miocard.

Pe lîngă tonifierea aparatului cardiovascular și optimizarea funcționării organismului, activitatea fizică, mișcarea în aer liber poate juca un rol de seamă și în îmbunătățirea calității vieții sau, după cum spunea decatlonistul vest-german Kurt Bendlin (medalie de bronz la Olimpiada din Mexic), „prin sport poți să te bucuri mai mult de viață, să trăiești mai bine și să muncești mai bine". Afirmația, valabilă pentru toate vîrstele, capătă, în cazul vîrstnicilor, o semnificație aparte : ea este de fapt un îndemn către activitate, pentru abandonarea apatiei, a sedentarismului. Bătrînețea se poate transforma într-o etapă bogată în satisfacții pe plan intelectual și psihic, notează Ellen Kayser în „Prisma" referindu-se la sensurile generoase ale acestui demers cu un profund suport științific. Cercetări întreprinse vreme de peste un deceniu și jumătate în R.F.G. au indicat că atitudinea activă, realistă și dinamică față de viață poate fi un element capabil să imprime îmbătrînirii o evoluție mai lentă. Astfel, într-o serie de ample studii desfășurate de Universitatea din Bonn, în colaborare cu Fundația Volkswagenwerk s-a urmărit depistarea acelor factori susceptibili de a prelungi durata vieții ; conform rezultatelor specialiștilor vest-germani, „important este să-ți menții în formă atît corpul cît și facultățile intelectuale". Așa se poate încetini uzura organismului, slăbirea memoriei. Să fie oare mișcarea, activitatea fizică și intelectuală cuprinsă în formula mult-căutatului elixir de viață lungă, sau al tinereții veșnice ? Există numeroase fapte care ne îndreptățesc să credem într-un răspuns afirmativ.

DANIEL COCORU



Noutăți din lumea șahului

TABLA CU... MEMORIE

Electronica oferă amatorilor de șah o nouă unealtă interesantă : tabla cu memorie. Noul aparat ușurează pregătirea jucătorilor de performanță și, în general, îngăduie un progres mai rapid celor ce doresc să se perfecționeze.

Principalul avantaj al tablei electronice cu memorie — căreia i se mai spune Tolinka — este acela că oferă posibilitatea stocării pe casete, vizual și sonor, a partidelor. Prin conectarea aparatului la un televizor obișnuit, printr-o simplă comandă, sînt introduse în memorie, una cîte una, mutările partidei ; după aceea, în zece secunde, partida este înregistrată pe casetă. Pe o casetă obișnuită pot fi depozitate peste 400 de partide. În timpul introducerii mutărilor, pe micul ecran este înfățișată situația existentă pe tablă în acel moment al partidei cu indicarea numărului de mutări jucate. Partida poate fi derulată rapid înapoi, oricîte mutări, pentru a se verifica o analiză sau a se urma o altă variantă. Concomitent cu înregistrarea mutărilor partidei, pot fi introduse în memorie și comentariile sonore ale luptei de pe tablă.

Cîțiva mari maeștri au început să folosească pe „Tolinka" în timpul antrenamentelor și chiar la concursuri. Au fost înregistrate casete cu partidele cele mai importante ale unor jucători din elita mondială. Cînd cineva vrea să analizeze unele deschideri preferate ale lui Larsen, să spunem, el introduce în tabla cu memorie caseta cu partidele marelui maestru danez și are un acces mult mai rapid, confortabil și eficient la partidele și pozițiile dorite decît prin consultarea tradițională a fișelor de cartotecă. După analizarea unei variante, revenirea la poziția de examinat se face nu prin așezarea pieselor pe cîmpurile pe care au fost, cu grija ca nu cumva să se facă o greșeală, ci printr-o simplă apăsare pe o clapă, care readuce pe ecran poziția dorită. Compania britanică ce produce noul aparat a pus în vînzare și casete înregistrate conținînd partide cu comentarii ale unor mari maeștri. Rularea unei astfel de casete permite urmărirea partidei pe micul ecran ca și cum s-ar asista la un program de televizor în care mari maeștri explică partidele jucate de ei, dau sfaturi amatorilor sau povestesc întîmplări interesante din turnee. Casetele pot fi de asemenea folosite la cursurile de perfecționare a amatorilor.

Sînt, totuși, și cîteva inconveniente : aparatul nu recunoaște transformarea pionului în altă figură decît regina, nu înregistrează în memorie partide mai lungi de 63 de mutări și... costă foarte mult !

U. VĂLUREANU

MOZAIC

● **Tradiționalul** sport japonez denumit Sumo (care se aseamănă cu luptele greco-romane) a început să fie practicat acum peste 2000 de ani.

● **Cele mai bune** rezultate din lume obținute de sportivi în cursa de marș de 24 de ore : la bărbați Jesse Castanda (S.U.A.) cu 142 mile și 448 yards și Anne Van de Meer (Olanda) 109,800 mile.

● **În istoria înotului** este menționat faptul că în anul 1603, împăratul Japoniei, Go-Yoozei, a introdus obligatoriu în școli cursuri de înot. Primele concursuri de înot organizate oficial s-au disputat la Londra în anul 1837.

● **Finlandezul** Onni Savi figurează în celebra „Carte a recordurilor" cu o performanță deosebită : el a schiat neîntrerupt timp de 48 de ore acoperind în acest timp o distanță de 305,9 km.

Poșta rotundă

DUMITRU BĂRBULESCU, Piața Națiunilor Unite, 3—5, București : „În revista săptămînală „Magazin" nr. 1279 din 10.04.1982 la rubrica „Poșta rotundă", la propunerea cititorului Mihail Cicerone din Brașov cu privire la unele măsuri organizatorice privind campionatul divizionar, în răspunsul dat de dv., în sensul că ați publicat și veți continua să publicați și alte propuneri, am înțeles că, în principiu, agreați ideea unei îmbunătățiri a formulei campionatului divizionar la noi în țară. În cele ce urmează mă voi referi la propunerea mea privind modul de organizare a campionatului 1982/1983. Propunerea are la bază experiența mea timp de peste 45 ani petrecuți pe terenurile de fotbal (ca jucător, arbitru, membru al Colegiului central al arbitrilor și în prezent ca observator). Eu pornesc și de la ideea existentă în activitatea desfășurată în viața economico-socială de a se trece la o nouă calitate. Vorbind de calitate, consider că echipele trebuie să fie diferențiate pe categorii în funcție de valoarea lor, dar fără a restrînge numărul lor, ci chiar de a-l majora, îmbinînd astfel armonios atît criteriul calității, cît și participarea mai largă a echipelor în campionat.

Astfel, consider că apare necesar ca divizia A existentă în prezent cu 18 echipe să fie reorganizată ținînd seama de criteriul calității și extinderea participării, după cum urmează :

1. La terminarea campionatului 1981/1982, primele 12 echipe să formeze o serie numită „divizia națională", considerînd că aceste echipe sînt mai bune și dispun de jucători mai de valoare.

2. Restul de 6 echipe rămase din cele 18 din actuala divizie A, împreună cu 6 echipe din Divizia B (locurile 1 și 2 din cele trei serii), să formeze „divizia A".

Prin crearea „diviziei naționale" și îmbunătățirea diviziei A se realizează o ierarhizare mai bună a echipelor sub aspect valoric și totodată se mărește și numărul echipelor participante la campionat de la 18 la 24. Această nouă formulă ar rezolva următoarele obiective mai importante : introducerea unor criterii de calitate după valoarea echipelor ; renunțarea la retrogradare din divizia A a echipelor clasate pe locurile 16, 17 și 18 care totuși sînt mai valoroase decît multe din divizia B, dovadă că multe din cele retrogradate în trecut, au devenit fruntașe în divizia B, multe promovînd din nou în divizia A ; reducerea numărului la 12 echipe în cele două categorii (divizia națională și divizia A) creează posibilitatea începerii, desfășurării și terminării campionatului în condiții mai bune. Astfel pregătirile echipelor se vor realiza mai bine, se vor elimina aglomerările jocurilor în intervale scurte. De asemenea se vor putea organiza jocuri de selecție mai multe pentru verificarea jucătorilor selecționați.

Avînd în vedere unele aspecte negative generate de lupta pe căi necinstite, soldate cu anchete la diferite niveluri, poate că pentru viitoarele ediții ale campionatului național ar fi cazul să se studieze dacă nu ar fi mai indicat ca promovarea într-o categorie superioară a unei echipe să se facă, totuși, pe bază de jocuri de baraj".

Ne cerem scuze că nu am putut publica scrisoarea dv. în extenso. Propunerea pe care o faceți nu e nouă. Dar unele din argumente sînt convingătoare. Să vedem ce zice organul federal.

BIMBIREL AGNETA, str. Solidarității, 5, București : „Urmăresc de foarte mult timp rubrica și știți de ce ? Pentru că îmi place enorm sportul, mai precis fotbalul. Am avut ocazia să citesc de mai multe ori că anumiți susținători ai unor echipe vor să corespondeze cu alții. Și mi-am pus întrebarea : De ce n-aș coresponda și eu ? Ce să mai spun ? Că vă rog mult să-mi publicați și mie adresa pentru corespondența cu alți susținători ai Stelei. Cu toate că am 19 ani, să știți că nu-mi pare rău de aceasta. La această vîrstă se poate începe o carieră fotbalistică. Cu toate că sînt fată, totuși voi practica și eu fotbalul și de aceea vă rog să-mi spuneți și mie care sînt cluburile cu fotbal-fete. V-aș fi recunoscătoare, de asemenea, dacă mi-ați spune ceva despre cariera celui mai bun portar al țării, Vasile Iordache. În speranța că mă veți înțelege și-mi veți răspunde eu vă mulțumesc".

Din ce în ce mai multe fete iubesc fotbalul. Iată un fapt care ne bucură și ne înduioșează. Ce ne întristează ? Faptul că nici un club nu are curajul să înființeze o secție de fotbal feminin. Au fost cîteva și au dispărut. Păcat. Despre Vasile Iordache nu știm decît foarte puține : că a venit la Steaua de la Iași, că și-a învins, printr-o voință exemplară, boala care părea să-l lase definitiv pe tușă și că se arată într-o formă excelentă în ultimul sezon. Cu excepția ultimului meci, cel cu Dinamo.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București. Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40248

„Ridicarea societății socialiste românești pe noi trepte de civilizație și progres este strîns legată de munca întregului nostru popor, de așezarea la baza întregii activități a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane".

NICOLAE CEAUȘESCU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1282 — SÎMBĂTĂ 1 MAI 1982 — 12 PAGINI 2 LEI

SĂRBĂTOAREA DEMNITĂȚII MUNCII

An de an mai profund și mai prestigios totodată, „zi-întîiul de mai", sărbătoare a muncii, se instituie și ca o sărbătoare a demnității umane : o demnitate exprimată și întregită plenar prin spiritul creator al unui exemplar efort colectiv și prin dimensiunea morală a unei angajări de conștiință.

Încorporată în idei, în acțiuni, în valori obiective, în cea mai solicitantă edificare — a unei noi societăți — munca se însumează și se exprimă exponențial, la puteri tot mai mari, ca o practică *umanizată*, definindu-ne întîi ca personalitate și răsplătindu-ne apoi, la scară socială, prin noua demnitate a țării.

Mai mult decît oricînd, imaginea cea mai exactă a muncii — și cea mai solicitantă uman ! — nu-i cea de investire (de simplă investire) în efort, ci de *angajare creativă* ; de *inovare*, de *depășire de sine*. De *înnobilare a efortului* însuși printr-un act superior : *actul de certificare al unei noi calități* și al *noului*, ca măsură a schimbării, a progresului, a dialecticii vieții. Și a celei mai profunde afirmări a personalității umane, eliberată de alienarea încorsetărilor rutiniere, a dogmatismelor abrutizante, a lipsei de criterii și de obiectivitate în aprecierea valorii.

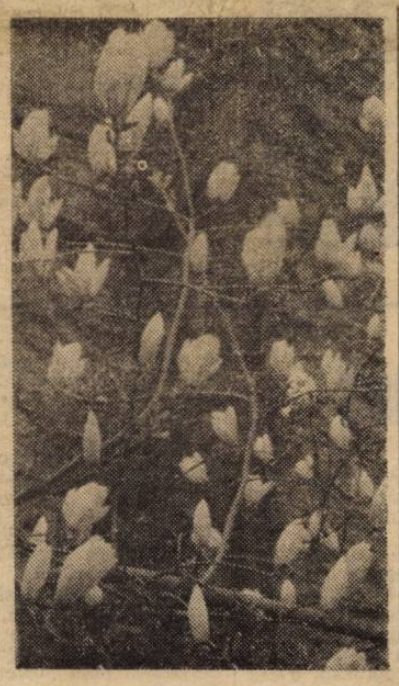
Parcurgem o etapă de structurale înnoiri. Ritmul schimbării se dovedește tot mai alert. Ceea ce știam ieri, se cere revizuit creator din unghiul unor noi cuceriri, absolut fascinante, ale cunoașterii umane. E momentul în care, *nu de înnoire trebuie să ne temem* — ideea și îndemnul sînt ale președintelui țării — *ci de stagnare în gîndire, de păstrarea formelor învechite.*

Contextul obiectiv — extinderea neîntreruptă a cunoașterii, mișcarea de idei și fulguranta revoluționare prin știință a tuturor domeniilor de activitate — conjugă actul muncii și îl condiționează de *o receptivitate exersată în intuirea noului, de o profesionalizare continuă și de o competență, am numi-o cu dublă deschidere : prima* — față de obiectul și mijloacele muncii, regîndite continuu ; *a doua* — ofensivă și fără ezitări în depășirea rapidă a oricărei îngustimi de vederi, a spiritului vetust, a imobilismului drapat în cele mai savante prudențe, a climatului de mulțumire de sine și de obtuzitate morală.

Victoria nouului — a nouului care nu are alături de sine de la

DOREL DORIAN

(Continuare în pagina a 5-a)



Vibrațiile astrului luminos

● Soarele „țintit" 7 zile fără întrerupere ● Unde de „gravitație" cu o perioadă mai mare decît se credea ? ● Descoperirile seismologiei solare ● O sondă spațială de la care se așteaptă informații în premieră absolută.

Soarele este un bulgăr de hidrogen și heliu cu un diametru de 1 400 000 km ; suprafața sa — fotosfera — are o temperatură de 5 400° C, care în coroana strălucitorului astru — parte vizibilă numai cu prilejul eclipselor totale — crește la milioane de grade. Se pare că vibrațiile Soarelui aduc în atmosfera lui unde de șoc, a căror răspîndire furnizează energia necesară încălzirii coroanei. Către aceste vibrații se îndreaptă acum atenția specialiștilor astrofizicieni din multe părți ale lumii — Franța, Anglia, U.R.S.S., Japonia. Ei au convenit că cel mai bun loc pentru observarea mișcărilor vibratorii solare e Polul Sud, singurul loc de unde astrul luminos poate fi studiat — continuu — mai multe zile la rînd. Ceea ce s-a și întîmplat, în timpul verii australe din 1979—1980, cînd specialiștii americani și francezi

(Continuare în pagina a 2-a)

LUMEA CA LUME

ORDINEA DE ZI (II)

După-atîtea grozăvii care mai sînt
Și-naintea celor ce vor fi,
Noi, cei simpli și cei buni de pe pămînt,
Vrem o altă ordine de zi.

Recunoaștem, sînt probleme fel de fel,
Se tot vinde pielea unui urs...
Dar înaintăm solemn acest apel,
Dar înaintăm acest recurs.

Viața noastră unde e ?
Viața noastră, ce-ați făcut cu ea ?
Viața noastră unde e ?
Viața noastră, ce-ați făcut cu ea ?

În cuprinsul tablei noastre de valori,
Peste aur și argint și diamant,
Pentru noi, ca simpli muritori,
Viața-i lucrul cel mai important.

Viața noastră n-are, parcă, nici un rost,
Viața noastră e un ban de schimb.
Pe pămînt noi, oamenii, o ducem prost
Și murim absurd și la netimp.

Dacă-i bal, atunci să fie, totuși, bal,
Protestăm în modul cel mai crunt !
Nu vrem milă sau concediu medical,
Vrem să ne înscriem la cuvînt !

Viața noastră unde e ?
Viața noastră, ce-ați făcut cu ea ?
Viața noastră unde e ?
Viața noastră, ce-ați făcut cu ea ?

În cuprinsul tablei noastre de valori,
Peste aur și argint și diamant,
Pentru noi, ca simpli muritori,
Viața-i lucrul cel mai important.

Haideți să uităm că viețuim urît,
Mai avem pe lume ce iubi
Și sătui de surogate pînă-n gît,
Să refacem ordinea de zi.

Dacă-i bal, atunci să fie, totuși, bal
Și un ceai să fiarbă în ibric,
Puneți viața noastră punctul principal
Și în rest să nu vorbiți nimic !

Viața noastră unde e ?
Viața noastră, ce-ați făcut cu ea ?
Viața noastră unde e ?
Viața noastră, ce-ați făcut cu ea ?

În cuprinsul tablei noastre de valori,
Peste aur și argint și diamant,
Pentru noi, ca simpli muritori,
Viața-i lucrul cel mai important.

ADRIAN PĂUNESCU

Dosar „Magazin"

CLIMA ȘI ORGANISMUL UMAN

(Paginile 6–7)

ARMINDEN, O SĂRBĂTOARE POPULARĂ ROMÂNEASCĂ

● Mărturii emoționante ale înțelepciunii omenești ● Credințe și ritualuri străvechi desacralizate, surprinse în obiceiuri folclorice ● Studii științifice privind panteonul traco-geto-dacic

Există în rîndul tradițiilor noastre populare o sărbătoare cu totul deosebită, celebrată întotdeauna de 1 Mai, sau în jurul acestei zile. Ea se numește arminden. De arminden, porțile gospodăriilor satelor se împodobesc cu verdeață, la ferestre, ca și în pragurile ușilor și pe stîlpii porților se pun brazde verzi de iarbă : oamenii se încing cu ramuri înmugurite de salcie, sau își pun pe cap cununi de răchită înverzită. Chiar și vitele și adăposturile animalelor și păsărilor sînt gătite cu ramuri proaspete. În mijlocul bătăturii, se înfig crengi înalte, îndeobște de fag, mesteacăn, jugastru, sau arțar înverzite, care poartă chiar numele de arminden. Este o zi de petrecere la iarbă crudă, unde datina cere a se minca pe îndelete și a bea numai pelin roșu de mai, gospodarii urîndu-și sănătate și spor la rodul muncii. Sărbătoarea este punctată de numeroase momente pitorești, cu nuanțe și ceremonialuri diferite de la o zonă folclorică la alta. Acestea încep din ajun, tineretul mergînd la pădure, în sunetul buciumelor. În zori fetele se „înroureză" tăvălindu-se prin iarba umedă, în credința că astfel se vor căli pentru restul anului ; băieții se dau în scrînciob, ca să aibă curaj și voie bună, se cîntăresc. Cel ce se scoală primul, caută ramuri de urzici și pișcă cu ele pe ceilalți, „ca să fie iuți, harnici și simțitori", iar fecioarele seamănă busuioc cu gura și-l boronesc cu cămășile, sperînd să fie frumoase și să se mărite peste vară. Nimeni nu doarme de arminden, „ca să nu capete somnul mielor", cu înțelesul de a nu fi molii, ci deștepți tot anul. De arminden, femeile mulgeau laptele în vase încinse cu un briu de ramuri verzi, iar bărbații ieșeau să tragă o brazdă în jurul ogorului și al satului. Există apoi scene folclorice, cum este cea a papalugării — în care un tînăr îmbrăcat în ramuri verzi, păzit de o ceată de flăcăi veseli, străbate chiuind tot satul.

Acestea sînt doar cîteva exemple din multitudinea obiceiurilor de arminden. Ele constituie o superbă mărturie a legăturii poporului nostru cu natura, a dragostei niciodată stinsă față de pămîntul de la care așteaptă roadele muncii. În toate manifestările emoționante prin sinceritate și puritate, prin naivitatea lor, prilejuite de arminden, răzbat ecouri ale unor lumi de odinioară. Căci aceste obiceiuri, ce reflectă credințe și ritualuri închinate Soarelui și focului, sau unor zeități agrare, vin — în fond — să demonstreze nu credințe absurde, pe care dealtfel nici un țăran nu le mai gîndește, ci continuitatea noastră spirituală, culturală și istorică în spațiul carpato-danubian. Cercetări recente vin să ateste nu numai marea vechime a armindenilor, dar și originea traco-geto-dacică a acestei sărbători. Iată dealtfel, ce ne spune *antropologul dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR*, în legătură cu aceasta :

— Cercetători mai vechi au asociat armindenii cu unele sărbători religioase din preajma datei de unu mai. Aprofundarea detaliilor obiceiurilor, compararea acestora, ca și studiul pieselor oferite de arheologie, mai cu seamă în ultimii ani, duc însă la alte concluzii, căci totul dovedește aici că armindenii și practicile premergătoare sau posterioare acestei sărbători populare de 1 mai se înscriu împreună în structuri care demonstrează continuitatea noastră culturală și istorică. Izvoarele pretracice ale armindenilor sînt demonstrate de numeroase descoperiri arheologice actuale. Nu-mi propun să intru în amănunte, acum. Subliniez însă că, prin această sărbătoare, tracii, geto-dacii și noi românii celebrăm primăvara, reînvierea naturii.

— O serie de practici de arminden sugerează origini extrem de vechi ?

— Într-adevăr. Printre acestea am putea arăta săparea brazdelor rituale, cercurile magice înfățișate de coronițe și centurile de verdeață și altele. Apoi ramurile verzi vin să reprezinte, de asemenea, elemente ale unor străvechi credințe în reînvierea naturii. La fel roua și focul exprimă puritatea sau purificarea, credințe de esență extrem de veche. Toate vin să ne arate impresionanta dăinuire a unor elemente de cultură, pe care specialiștii sînt datori să le studieze în profunzime, spre beneficiul cunoașterii științifice.

GH. BRATESCU

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice

● **„Eroicul partid al clasei muncitoare"** se intitulează un ciclu de manifestări programat săptămîna viitoare în județul Alba, sub egida Comitetului de cultură și educație socialistă și a Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice.

● **Brigăzile științifice din județul Bistrița Năsăud** înscriu în preocupările lor și acțiuni menite a forma o educație economică în rîndul cetățenilor. În cursul lunii mai, în căminele culturale și diferite unități industriale, specialiști urmează a acorda consultații privind aplicarea noului sistem economico-financiar.

● **Sub genericul „Producție, cultură, eficiență"**, în toate localitățile județului Argeș sînt organizate activități diverse, la care își aduc contribuția și Comisiile de răspîndire a cunoștințelor cultural științifice și tehnice. Se urmărește astfel ca toate manifestările cu caracter educativ, inclusiv cele tradiționale, din această parte a țării, să constituie o contribuție la mobilizarea cetățenilor, la înfăptuirea politicii partidului și statului nostru.

● **Iată cîteva dintre acțiunile tematice** proiectate a fi concretizate în perioade imediat următoare în județul Bihor, de către Comisiile pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice : „Pagini din trecutul glorios de luptă a poporului nostru, a clasei muncitoare, a partidului", „România socialistă — prezent și viitor", „Revoluția tehnico-științifică contemporană și implicațiile ei sociale", „Omul și Universul", „Știința și viața", „Știința în slujba omului".

● **Sub egida Comisiei județene Brăila de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice** se efectuează un studiu al fenomenului religios în diferite localități din această zonă a țării.

● **Dezbateri cu cetățenii**, cadrane științifice, simpozioane, mese rotunde, experiențe de laborator, seri de întrebări și răspunsuri, prezentări de filme științifice și documentare, consultații ale brigăzilor științifice se înscriu în perioada următoare în calendarul Comisiei de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice a județului Cluj.

● **Complexul astronomic din Baia Mare** organizează cu sprijinul Comisiei județene Maramureș de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice lecții-spectacol pe diverse teme : „Semnificațiile filozofice ale cuceririlor spațiului cosmic", „Pămîntul și mișcările lui", „Luna, satelitul natural al Pămîntului" etc.

Vibrațiile astrului luminos

(Urmare din pagina 1)

au instalat în această parte a globului terestru un aparat special, „ținînd" fără întrerupere Soarele. Și într-adevăr, ei au putut beneficia aici de 7 zile de observare solară fără pauză (în alte părți ale Terrei acest lucru nu e posibil decît, timp de cîteva ceasuri ; or, pentru a analiza vibrațiile solare, trebuie descompuse unele oscilații periodice ale lui, operație cu atît mai precisă cu cît durata de observare e mai lungă). De la ce date — teoretice — au pornit cercetătorii în experiența lor — practică — de la Polul Sud? Încălzirea coroanei solare se explică prin existența unor unde, de „presiune" și de „gravitație" — au afirmat cert teoreticienii. Lucru mai puțin cert era durata perioadei lor: majoritatea o cifrau la maximum o oră, cînd, pe neașteptate, savanții au descoperit unde cu o perioadă de peste două ore și jumătate. Care era adevărul? În vara australă 1979—1980 fizicienii francezi și americani au căutat între altele și acest răspuns exact, folosind pentru diversele observații un aparat adaptat locului. Analiza investigărilor făcute astfel, a adus precizări valoroase : ele par să confirme existența unor unde de gravitație cu o perioadă, într-adevăr, de două ore și 40 de minute. Totuși, chestiunea nu e încă definitiv tranșată, afirmă ziarul „Le Monde".

Importanța acestor rezultate constă mai ales în informația obținută prin recentele cercetări despre interiorul Soarelui. Lumina pe care o primim de la strălucitorul astru e emisă de un strat superficial — fotosfera — strat gros de cîteva sute de kilometri. Din interiorul Soarelui — cu excepția cîtorva experiențe foarte dificile de detectare a neutrinilor — nu ne parvenea nici o informație directă : datele pe care le avem se bazează pe un eșafodaj teoretic, oricînd apt de a fi pus în discuție. Or, undele solare ce se detectează acum la Polul Sud corespund fenomenelor de rezonanță, determinate de ansamblul caracteristicilor Soarelui și nu doar de proprietăți ale suprafeței.

Deci studiul undelor respective indică puternice constringeri pe care trebuie să le respecte modelele Soarelui — în analogia perfectă cu Pămîntul, al cărui interior îl cunoaștem din studiul fenomenelor seismice și a propagării lor. Astfel, se știe că sub suprafață există o zonă convectivă, materia fiind aici constant bintuită de curenți de convecție, analogi cu cei oceanici. Ieșirea curenților la suprafață e cea care-i dă aspectul granulos. Undele de presiune se propagă în această zonă convectivă, undele de gravitație putînd pătrunde mai adînc în interiorul Soarelui unde materia e practic imobilă. Recentele studii de seismologie solară au permis

Materia din interiorul Soarelui e străbătută de anumiți curenți, cum se întîmplă pe Pămînt cu cei oceanici, ieșirea curenților solari la suprafață îi dă acesteia aspectul granulos, vizibil în fotografie. Studii recente au adus noi precizări despre zona Soarelui de unde pornesc acești curenți.

să se măsoare pe această zonă convectivă o grosime de 200 000 de kilometri, — categoric mai mare decît se credea. De asemenea, rezultatele obținute la Polul Sud conduc la concluzia că interiorul Soarelui se rotește în jurul propriu — tot categoric mai repede decît suprafața.

Cercetările practice de la Polul Sud s-au efectuat cu o aparatură adaptată condițiilor acestui loc de pe glob, dar provizorie ca specializare. Astrofizicienii francezi, de pildă, așteaptă ca Agenția spațială europeană să-și dea avizul pentru o sondă spațială, purtată de satelitul „Disco", cu care se vor putea face observații mult mai riguroase. Să vedem în ce constă noul proiect și la ce va folosi Pentru a observa mult timp Soarele, fără ca noaptea sau norii să stînjenească, nimic nu-i mai necesar ca un satelit. Pe această remarcă se bazează proiectul „Disco", inițial conceput pentru studiul „constanței solare" adică al fluxului de energie radiată de acest astru ; ulterior proiectul a fost reorientat și către un program de seismologie solară. Satelitul, care ar putea constitui — speră cercetătorii francezi — o semiîncărcătură pentru Ariane 2 ori Ariane 3 va fi probabil plasat în vecinătatea unui punct Lagrange al sistemului Soare—Terra : un punct situat la 1 500 000 km de Pămînt în direcția Soarelui, unde atracțiile exercitate de cele două corpuri fac ca satelitul să se învîrtească un an în jurul Soarelui, rămînînd deci aliniat cu Terra. Durata de funcționare prevăzută pentru „Disco" va fi 6 ani. Cît privește sarcina lui ținînd de seismologie, satelitul va studia suprafața Soarelui pe perioade de 15 zile ; el ar putea astfel să măsoare mișcările respectivei suprafețe a cărei viteză nu depășește cîțiva centimetri pe secundă. „Disco" va studia, totodată, variațiile pe termen scurt și lung ale constantei solare ca și temperaturile minime din atmosfera Soarelui, înainte de formarea coroanei solare. Plus unele regiuni active ale coroanei solare. După cum se vede, principalul interes al acestor studii privește, evident, astrofizica, evoluția stelelor fiind un alt obiectiv. Dar efortul specialiștilor are, în fine, și un scop... terestru : sîntem asigurați că informațiile satelitului „Disco" vor constitui elemente importante pentru a înțelege climatologia de pe globul nostru pămîntesc.

CĂRȚI NOI

CAIETE DF CHIRURGIE PRACTICĂ

În cadrul Editurii Medicale a apărut o lucrare cu caracter de unicat în literatura medicală chirurgicală românească, lucrare intitulată derutant „Caiete de chirurgie practică", autor fiind dr. Dan Rădulescu. „Caietele" în cauză vizează teritorii foarte bătătorite din chirurgia abdomenului și a tubului digestiv, respectiv din această cutie a Pandorei, ce ridică atîtea surprize în activitatea practică atît pentru bolnav, cît și pentru medicul internist, și mai ales pentru chirurg. Teritoriile în cauză sînt reprezentate de hernie, eventrație, apendicectomie, apoi de chirurgia duodenului, a stomacului, a colonului, rectului și căilor biliare.

Pe parcursul a peste 260 de pagini, autorul își expune toate meditațiile sale, efectuate pe parcursul a unui sfert de veac de practică chirurgicală, căutînd să scoată în relief, esențele și elementele care pot primi girul perenității.

„Efortul cel mai mare depus la redactarea acestei cărți — precizează autorul în capitolul introductiv — a fost de a menține expunerea în limitele ordinarului, respingînd cu grijă extraordinarul, care, tinde azi, din ce în ce mai mult, să ocupe un loc mult prea important, față de adevărata lui importanță". La rîndul său, profesorul I. Juvara, maestrul său, precizează în prefață : „În chirurgie, mai mult decît în alte discipline, numai atitudinile care și-au verificat eficiența de-a lungul timpului, pot fi bunuri cu adevărat cîștigate", referindu-se desigur la „Caietele" prefațate, care într-adevăr, sînt bunuri cu adevărat cîștigate.

Dr. ANDREI ONU

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educației ateist-științifice

IMAGINEA ȘTIINȚIFICĂ DESPRE UNIVERS

● Evoluția concepției despre univers ● Marile descoperiri ale astronomiei și fizicii atestă concepția materialist științifică despre lume ● Progresele înregistrate în cunoașterea cosmosului ● Știința și religia despre univers.

Imaginea oamenilor despre univers este rezultatul interacției lor cu natura, interacție care oferă informații atit asupra naturii cit și asupra structurii biologice și intelectuale a omului. În decursul istoriei ei, omenirea a simțit nevoia unei imagini asupra universului, imagine care i-a servit pentru a-și coordona activitățile care au făcut-o să supraviețuiască și să evolueze progresiv.

Formarea concepției despre univers

În ceea ce privește imaginea despre univers, avem o situație similară cu imaginea asupra istoriei societății umane; găsim astăzi, sub diferite forme, mentalități care aparțin unor epoci trecute, adevărate fosile ale unor concepții care, la vremea lor, au reprezentat un progres, dar care sînt de mult depășite. Unele s-au cristalizat în legende și basme, o adevărată literatură cu care ne încîntam copilăria, altele își acordă încă pretenția de adevăruri ce pot oferi criterii de comportare. Nu mai departe decît în 1971, în statul american California, s-a hotărît ca, în manualele de biologie, alături de teoria lui Darwin să se introducă și teoria genezei așa cum este descrisă în biblie. La prima vedere, am putea gîndi că este o atitudine corectă, că se dă posibilitatea celor ce învață să ia cunoștință de ambele variante și să aleagă între ele. Dacă am invoca, în acest caz, obiectivitatea informației, ar trebui să introducem în cărțile de biologie și alte mituri ale originii decît cele biblice, de exemplu cele tibetane, în care cosmosul s-a născut dintr-un ou: „Din esența celor cinci elemente primordiale a ieșit un ou mare. ...Optsprezece ouă au ieșit din acest ou. Oul care se afla în mijlocul celor optsprezece ouă, un ou de melc marin, s-a despărțit de celelalte. Acestui ou de melc marin i s-au ivit mădulare, apoi cinci simțuri, totul desăvîrșit, și a devenit un băiat de o extraordinară frumusețe, care fu numit Ye-smon". De ce biblicul Adam și nu tibetanul Ye-smon? Am putea să citățm și alte mituri africane, polineziene sau indiene, și să ne întrebăm de ce nu le-am introduce în cărțile de biologie? A considera că un mit de cîteva mii de ani poate fi o ipoteză echivalentă cu o teorie științifică în continuă evoluție și verificare, din ultima sută de ani, ni se pare o aberație care poate fi justificată numai printr-o maladie psihică, locală atit în spațiu cît și în timp, a unei grupări sociale.

Mitul este rezultatul începutului dezvoltării capacității omului social de a transforma natura, dîndu-i acea imagine despre univers care să-i arate în ce scop să transforme natura; el reprezintă, într-un limbaj colorat, condensarea unor cunoștințe sau a unor istorii care capătă un caracter sacru. Cu tot mitul biblic, după ce religia creștină a devenit religie de stat în imperiul roman, ea a fost obligată, pentru a-și satisface enoriașii cu simț critic, să adopte o imagine mai evoluată despre univers. Așa se face că, în evul mediu, logica, fizica și metafizica lui Aristotel, ca și teoria cosmologică a lui Ptolemeu, au devenit imaginile oficiale despre univers. Din acel ansamblu de ipoteze și teorii bazate pe mijloacele directe de investigare de care dispune orice om, pe care Aristotel le-a înmănunchiat în Fizica sa, religia catolică a creat o dogmă, cu care trebuia să fii de acord și mai ales să nu o combați. Teoria lui Ptolemeu, la rîndul ei, concorda cu ideea că Pămîntul este în centrul universului, că omul este centrul universului, care a fost creat de Dumnezeu pentru el.

Cînd Copernic, Galileo Galilei și Giordano Bruno au schimbat centrul universului în Soare și au arătat că Luna are pete, ceea ce a deranjat nu era înlocuirea unei teorii științifice cu altă teorie, ci încălcarea unor dogme, cu repercusiuni sociale care atentau la structura societății medievale și la autoritatea papală. Că Giordano Bruno și-a plătit ideile cu viața, nu este în istoria științei nici singurul caz, nici singurul secol în care s-a întîmplat acest lucru, chiar dacă ar fi să amintim numai de moartea lui Socrate, care a fost condamnat să se otrăvească pentru că învățătura sa reprezenta un pericol pentru structura socială a Atenei.

Concepția științifică despre lume

În contrast cu mitul religios —și mit religios poate deveni chiar un corp de teorii științifice, cum s-a întîmplat cu Fizica lui Aristotel — apare concepția științifică inițiată în timpul Renașterii, în secolul al XV-lea, maturizată începînd cu secolul al XVII-lea și formulată constient în secolul al XIX-lea, în cadrul filozofiei materialist-dialectice.

Ceea ce caracterizează concepția științifică despre lume este, în primul rînd, fundamentarea ei experimentală, înglobată în practica socială și organizarea cunoștințelor în structuri teoretice, verificabile. În al doilea rînd, nu mai puțin important, concepția științifică nu este dogmatică, ea evoluează odată cu creșterea capacității noastre de investigare a universului. Această creștere are loc dialectic, prin acumulări care duc la salturi calitative, la noi teorii, dar care integrează cunoștințele anterioare într-o evoluție progresivă. Creșterea științei conduce la o creștere a capacității de cunoaștere și aceasta la o nouă creștere a științei. Avem, astfel, un proces ciclic, sinergetic, proces care justifică și dă conținutul conceptului de progres științific.

În prezent, imaginea noastră despre macrostructura și microstructura universului se bazează pe rezultatele obținute cu marile acceleratoare de particule de la Dubna și Serpuhovo (U.R.S.S.), Geneva (Elveția), Brookhaven și Californian Technological Institute (S.U.A.), cu reactoarele de cercetare avînd fluxuri foarte mari de neutroni și cu mijloacele de observare a universului îndepărtat, nu numai cu marile telescoape, dar și prin analiza undelor radio, a radiațiilor X și a neutrinilor ce ne vin din univers, utilizînd stații terestre sau montate pe sateliți artificiali, în afara atmosferei.

Era normal ca rezultatele unor astfel de investigații să ne dea o nouă imagine despre univers. Aceasta este departe de cosmologiile secolului al XIX-lea, de modelele lui Kant și Laplace despre macrocosmos sau de teoriile moleculare ale lui Dalton, Gérard etc. în domeniul microcosmosului. Chiar și teoriile de la sfîrșitul secolului trecut și începutul secolului nostru, ca cea a cîmpului electromagnetic a lui Maxwell sau teoria relativității a lui Einstein, se văd astăzi în postura de bunice, și trebuie să se integreze în noile teorii unificatoare a celor patru tipuri de forțe cunoscute. Menționăm teoria cîmpurilor electroslabe a lui Glashow, Weinberg, Salam (Premiul Nobel pentru Fizică, 1980), sau teoria supergravității, în plină efervescență creatoare în ultimii ani.

CONSULTAȚII ÎN SPRIJINUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI POLITICO-IDEOLOGIC

Este interesant de remarcat că teoriile despre microcosmos, despre particulele fundamentale, se întîlnesc astăzi cu cele despre macrocosmos, despre evoluția universului metagalactic. Este o dovadă în plus a intercorelării universale, dialectice, a existenței unei realități unice, obiective, materiale, care înglobează în ea în mod natural însăși inteligența umană, ultimul produs al evoluției.

Concepția modernă despre univers a început în 1917, ca o consecință a dezvoltării teoriei relativității generale a lui Albert Einstein. Primul principiu al cosmologiei afirmă izotropia și omogenitatea universului. Aceasta înseamnă că nu există un centru. Universul arată la fel pentru orice observator care l-ar privi din orice punct al lui. Informațiile pe care le obținem asupra obiectelor din univers — stele, galaxii, pulsari, stele neutronice etc., — ne vin prin intermediul undelor luminoase, radio, X, dar ne vin cu aceeași viteză maximă, viteza luminii în vid (300 000 km/sec.). Există astăzi argumente experimentale suficiente care justifică teza de bază a teoriei relativității generale că universul nostru este un sistem cu patru dimensiuni, rezultat al integrării spațiului cu timpul. Acest spațiu-timp are o curbură, așa cum suprafața unei sfere are o curbură, și această curbură este impusă de existența masei de repaus și energiei din univers. Consecința este simplă: o rază de lumină nu se propagă în linie dreaptă pînă la infinit, ci se întoarce în punctul de unde a plecat, parcurgînd o circumferință de 125 miliarde de ani lumină. Universul are deci o rază de curbură. El rămîne nesfîrșit, deoarece de oriunde am emite o rază de lumină, conform principiului cosmologic, ea va parcurge o circumferință cu aceeași rază. În ultimii ani, s-au descoperit stele duble care, în realitate, nu erau decît imaginea aceleiași stele ajunsă la noi pe cele două trasee diferite ale circumferinței străbătute de razele de lumină.

A doua mare idee caracteristică pentru evoluția în timp a universului este rezultatul observației experimentale a lui Hubbles și teoriei lui Friedmann. Hubbles constată că galaxiile se depărtează reciproc cu o viteză proporțională cu distanțele dintre ele. Viteza admisă astăzi este de 15 km/sec. pe o distanță de un milion de ani lumină. Această constatare ne conduce imediat la ideea că universul nostru este în plină expansiune. Friedmann (1920) arată teoretic că viitorul universului depinde de masa lui. Dacă aceasta este mai mare decît 3 atomi de hidrogen pe m^3, atunci expansiunea va atinge un maxim, după care universul se va comprima, încălzindu-se la temperaturi foarte mari. În caz contrar, va continua să se dilate, răcindu-se din ce în ce mai mult. Lemaitre (1927) este cel care a dat o interpretare fizică teoriei lui Friedmann, reconstituind trecutul universului, rezultat al unei explozii inițiale a unui atom gigant. Această idee a fost imediat utilizată de religie și transformată într-o justificare a existenței unui moment de creație a lumii, într-un punct bine precizat, cel al atomului inițial, din care apoi a decurs totul. O astfel de interpretare este în fond un joc de cuvinte care ignorează tocmai principiul cosmologic al universului nesfîrșit și fără centru. Starea universului în momentul exploziei inițiale a fost descrisă coerent, pentru prima oară, de Gamow (1948), iar evoluția în primele trei minute a fost reconstituită de Stieven—Weinberg (1976).

Reconstituirea istoriei universului

Inițial, universul consta dintr-un amestec de particule la temperaturi imense, temperaturi la care chiar și neutronii și protonii se descompun în componentele lor, în quark-uri, pe care nu le putem separa astăzi cu energiile de care dispunem. Quark-urile existau alături de electroni, pozitroni, neutrini și radiații electromagnetice sub formă de fotoni de mare energie. La aceste temperaturi foarte mari, de miliarde de miliarde de grade, chiar și quark-urile, electronii și neutrinii ar fi fost descompuse, după teoria lui Harrari și Shupe (1980), în cîte trei particule, denumite rishoni. Astfel, toate particulele cunoscute ar fi combinații de două particule și antiparticulele lor. Dacă admitem această teorie, universul nostru conține tot atîta materie cît și antimaterie.

Densitatea universului era imensă și orice rază de lumină ar fi parcurs o circumferință a cărei rază nu depășea pe aceea a unui atom. Universul era cpac, dar era nesfîrșit, omogen și izotrop, în plină expansiune. După o sutime de secundă, temperatura scade la 100 miliarde de grade și densitatea la 38 miliarde de kg pe litru, iar universul devine o supă de electroni, pozitroni, neutrini și radiații, pe cînd protonii devin rari, abia unul la un miliard de fotoni. După trei minute, începe sinteza nucleelor elementelor chimice. Apare Heliul, în proporția în care îl găsim și astăzi, de 44%, față de 55% Hidrogen și 1% celelalte elemente grele. În următorii trei sute de mii de ani, universul continuă să expandeze și să se răcească, electronii sînt captați de nuclee și dau atomi, radiațiile nu mai sînt în echilibru termodinamic cu nucleele și electronii, universul devine transparent la radiații, începe să fie posibilă formarea galaxiilor și a stelelor, care apar abia după un miliard de ani.

De la marea explozie, intrată în cosmologie sub denumirea anglo-saxonă de „big-bang", au trecut pînă în prezent circa 20 de miliarde de ani. A fost necesar acest timp pentru ca să apară, în istoria universului, inteligența umană, capabilă să reconstituie evoluția lui. Viața a apărut în ultimul miliard de ani.

O confirmare spectaculară a acestei imagini despre univers o reprezintă descoperirea din 1955 a lui Arno Pensias și R.W. Wilson. Aceștia, investigînd cu un radiotelescop undele scurte care ne vin din univers, au constatat că sîntem bombardați în mod uniform din toate părțile cu o radiație de 7,35 cm lungime de undă. O analiză simplă arată că această radiație nu este decît o fosilă rămasă din perioada inițială a exploziei universului, confirmînd calculele cu care Gamov a prezis existența acestei radiații încă din 1948.

Așa cum am văzut, reconstituirea primei perioade a universului ne conduce la considerarea unor timpi de ordinul a miliardimi de miliardimi de secundă, și chiar mai mici decît atît. Ce se întîmplă, în aceste condiții, cu conceptele noastre despre spațiu și timp?

Există și aici o graniță, care a fost numită timpul Planck și este de 10^{-43} secunde. Pentru perioada pre-planckiană a universului, interpretarea uzuală a spațiu-timpului trebuie modificată. Procesele specific cuantice, ca fluctuațiile, domină geometria spațiu-timpului. Problema este deschisă.

Principiul cosmologic antropic

Reconstituirea trecutului universului nostru nu are loc fără dificultăți, căci există mai multe variante care depind de condițiile inițiale. Care din acestea a fost cea adevărată?

În ultimii ani, s-a făcut uz, pentru rezolvarea acestei probleme, de „principiul cosmologic antropic", introdus de J. Whitrow, R.H. Dicke și B. Carter și dezvoltat de J.A. Wheeler. Conform acestui principiu, condițiile de dezvoltare a universului au fost limitate de însăși faptul că acesta a condus la apariția vieții umane pe pămînt sau în alte planete care oferă posibilități similare. Utilizarea acestui principiu arată, de exemplu, că o creștere de numai 2% a intensității forțelor nucleare ar fi făcut imposibilă formarea inițială a protonilor din quark-uri și, deci, a atomilor de hidrogen, iar o scădere corespunzătoare ar fi făcut instabili atomii din care sînt constituite sistemele cu viață.

Principiul antropic face să dispară bariera dintre universul observat și observatorul uman. Acesta este considerat ca o parte indispensabilă a universului macroscopic, confirmînd teza materialismului dialectic după care conștiința umană reprezintă ultimul stadiu de dezvoltare a materiei, caracterizată prin capacitatea ei de a reflecta universul.

Comparînd imaginea pe care ne-o oferă știința modernă despre univers cu miturile pe care diferitele religii ni le prezintă spectaculos, chiar în secolul XX, comparînd capacitatea lor de a prevedea viitorul omenirii, căci cunoașterea trecutului se face în scopul prevederii viitorului, nu putem, dacă sîntem în bună credință, să ezităm în alegerea noastră. De la principiul „crede și nu cerceta" la principiul științei „ai încredere numai în ceea ce este demonstrat logic și experimental" este o diferență, în istoria gîndirii umane, de cîteva mii de ani. Desigur că nici unul dintre noi nu poate verifica direct toate adevărurile științei dezvoltate de societatea modernă. Este necesar să avem *încredere* în oamenii de știință care se ocupă de diferitele domenii ale științei. De aceea, a existat întotdeauna în știință o etică specifică. Nu trebuie însă să confundăm credința cu încrederea. Aceasta lasă deschisă posibilitatea de îndoială și de control, factori necesari oricărui progres.

Prof. univ. dr.
IONEL I. PURICA

BIBLIOGRAFIE

NICOLAE CEAUȘESCU. Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român, (București, Editura politică, 1979, pag. 85—86).

NICOLAE CEAUȘESCU. Dezvoltarea învățămîntului, științei și culturii în România (în seria „Din gîndirea social-politică a președintelui României", București, Editura politică, 1979, pag. 96—102).

„ASTROFIZICA CONTEMPORANĂ" de C. L. Ghinzburg Editura științifică, cap I. II, IV).

Civilizații străvechi

STILURI ORIGINARE (II)

● Construcții impunătoare ● O populație enigmatică ● Un muzeu viu ● Viața ca operă de artă.

Uimit de ceea ce descoperea în Africa, Leo Frobenius a fost dispus la început să pună cele mai importante fenomene ale civilizației africane în dependență de presupusa cultură atlantică. Ulterior, Frobenius a explicat civilizațiile africane printr-un proces de dezvoltare organică și coerentă a însești stilurilor de viață ale continentului african. Totuși cîteva fenomene de civilizație au rămas pînă azi pentru unii cercetători ai civilizațiilor încă învăluite în mister. Unul este legat de ruinele impunătoare de la Zimbabwe : celălalt — de arta neagră din Benin.

Cele trei grupuri de construcții impunătoare numite de David Randall — Mac Iver „Templul eliptic", „Ruinele Tal" și „Acropole" situate în partea de miazăzi a Rhodeziei de sud au fost considerate la început opera fenicienilor. „Se credea — precizează Lissner — că în ruinele de la Zimbabwe a fost descoperit un oraș fenician al căutătorilor de aur". Mai mulți cercetători au presupus, la timpul respectiv, că aici se afla „biblicul Ofir" de unde își aducea Solomon vestitele corăbii pline de aur. Alte ipoteze avansau ideea unei culturi mediteraneene incipiente încă în secolele de dinaintea erei noastre. Ulterior Mac Iver a demonstrat că ruinele de la Zimbabwe denotă un stil pur african, că cei ce le-au făurit întrețineau relații cu India și Orientul îndepărtat dar absența oricăror informații scrise a lăsat mai departe nedezlegată originea constructorilor care și-au abandonat la un moment dat locuințele, lăcașurile stranii de cult, metropola bine amenajată cu construcții de apărare. Informații medievale au conturat apoi ipoteza unei populații venite din Abisinia cu scopul de a exploata aurul ce se afla aici în cantități fabuloase. Instalațiile abandonate, găsite de vizitatorii secolului trecut, nu departe de orașele ce înfloreau în zonă prin secolele VIII—X e.n., ca și elementele similare de cult, au susținut parțial această ipoteză. Ceea ce rămîne însă și azi inexplicabil vine din faptul că ruinele de la Zimbabwe atestă un fantastic salt de la epoca pietrei la aceea a fierului pe căi sau surse încă de nedezlegat.

Cercetări asidue, urme materiale scoase la lumină, au trecut apoi din legendă într-o posibilă realitate puternicele legături străvechi presupuse dintre civilizațiile Asiei și Africii. Totuși încă nimic cert nu s-a aflat despre populația metropolei de la Zimbabwe, despre limba ei și rațiunea abandonării unei regiuni bogate în metale. O civilizație puternică s-a stins inexplicabil. Pe locul ei triburi primitive și-au dus netulburate existența, cantonate mai departe în stadii diferite ale civilizatiei. Unele în epoca pietrei, altele

Relief de bronz de la Benin

în aceea a bronzului. Aceasta amintește de situații similare petrecute în America centrală și de sud, de orașele abandonate junglei. Dacă am compara datele, fenomenul din sudul Africii pare să fie contemporan cu unele fenomene similare sudamericane. De ce s-au petrecut ele rămîne încă un mister. În Africa de sud însă nici o inscripție, nici o urmă a unui posibil alfabet nu poate ajuta la avansarea vreunei ipoteze. Să fi fost vorba de o interdicție a scrierii ? Este posibil deoarece nu se poate imagina ca o civilizație puternică și bogată, în legătură cu lumile contemporane ei, să nu fi venit în contact cu alfabetul și scrierea feniciană, hindusă, ebraică, egipteană etc.

O altă enigmă aparține lucrărilor în bronz de la Benin, obiecte al căror scop rămîne și azi parțial misterios. În dreptul golfului Guineii, pe coasta de vest a Africii — scrie Lissner — se întindea imperiul Benin distrus de englezi la sfîrșitul secolului trecut. Obiectele găsite de ei aici păreau mai degrabă înrudite cu arta occidentală decît cu cea africană. Unele figuri de bronz executate cu o mare finețe a compoziției se revendicau a fi în mod cu totul bizar pentru privitori opere ale antichității asiatice sau mediteraneene, deși artiștii europeni sau asiatici nu au putut veni aici iar ulterior s-a demonstrat că „din punctul de vedere al stilului și al concepției toate sînt deplin africane, chiar dacă ele întrec tot ce a putut crea vreodată arta reprezentării în Africa". Și aici scrierea nu era cunoscută. Totuși, pe ciudatele plăci de bronz fixate de stîlpii palatului regal erau sugerate și figuri europene — ca într-un bizar muzeu viu — ceea ce a ajutat la datarea culturii Beninului ca avînd un maximum de înflorire între secolele 16—17. S-a căzut de acord că busturile turnate sau sculptate, numeroasele obiecte parcă îngrămădite în vaste depozite ale artei de la Benin aveau un caracter prin excelență sacru.

Ceea ce mi se pare demn de reținut în această lume a Africii este însă sentimentul unor trăiri puternice care făceau inutile vorbirea sau scrierea, al vieții trăite ca operă de artă. Reprezentarea, imaginea țin aici locul comunicării scrise. Plăcile de bronz găsite la Benin ca și construcțiile enigmatice de la Zimbabwe nu vorbesc despre o realitate prin semne lingvistice și concepte ci oferă imagini pure ale unor emoții puternice. Dar aceste imagini nu au nimic din moliciunea Asiei sau eleganța spiritualizată a Europei. „Specificul african — spunea dealtfel Frobenius — este lesne de găsit toate stofele cad în falduri mai rigide, podoaba e mai modestă, armele sînt mai simple și mai adecvate scopului (...) fiecare linie a sculpturilor e mai aspră și mai severă. Nu există nimic care să tindă a fi expresia unei moliciuni flexibile. Și din toate emană același iz de focuri ce pîlpîie în fața colibelor, iz de blănuri îmbibate cu sudoare și grăsime, de glande de animale. Totul e practic, aspru, sever, constructiv. Acesta este caracterul stilului african".

Între ruinele de la Zimbabwe și obiectele de artă din Benin se țese de aceea o organică legătură stilistică, o solidaritate spirituală — aceea a reprezentării utile, practice și severe în care este închisă o emoție cosmică considerată mai presus de concepte.

MIRELA ROZNOVEANU

O breșă în zidul tăcerii

Acest copil născut surd își manifestă bucuria de a auzi sunete și voci grație unui aparat electronic care captează și amplifică vibrațiile sonore. Aparatul este folosit în școlile pentru surdo-muți din

Trinidad. Deoarece este foarte costisitor el nu poate totuși fi de folos decît unui număr limitat de micuți atinși de această maladie.

Ceas-traducător

În aparență, un ceas electronic brățară ca oricare altul. Dar firma japoneză care îl produce, l-a destinat nu numai să arate ora (și bineînțeles minutele, secundele, data, ziua) exactă, ci să îndeplinească și funcția de... traducător. Apăsînd pe butonul corespunzător de formare a cuvintelor, posesorul ceasului caută cuvîntul necesar în limba sa maternă, apoi apasă un al doilea buton și pe ecran apare cuvîntul respectiv, tradus în limba solicitată. De

remarcat că un asemenea ceasornic traduce din japoneză și engleză în germană, spaniolă și franceză. Pînă în prezent, firma a pus în circulație două modele.

Hirtie sintetică

O firmă japoneză a experimentat în faza pilot un procedeu nou de producere — pe bază de olefine — a unei paste pentru hîrtia sintetică. Produsul are proprietăți hidrofile și autoadezive, este ușor de măcinat și permite amestecarea cu pasta naturală de lemn, în orice proporție. Hîrtia sintetică este superioară produsului obișnuit în ceea ce privește rezistența, gradul de alb, opacitatea, rezistența la apă și stabilitatea dimensională. Utilizarea pastei sintetice este avantajoasă pentru obținerea hîrtiei ondulate cu rezistență superioară la apă, a hîrtiei ușoare de ziar și a hîrtiei pentru calculatoarele electronice.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

În parc
IONEL GEORGESCU, București

magazin **enciclopedie**

Rezerva mondială de hidrocarburi

● Distribuția planetară a zăcămintelor de petrol și gaze ● Există un „pol al țițeiului" ? ● Limite și înlocuitori.

Deoarece în medie, din două în două decenii, consumul energetic al lumii contemporane se dublează, în jurul anului 2000 s-a estimat că în toată lumea consumul anual va ajunge la 22 miliarde tone de combustibil convențional. Față de această situație e de la sine înțeles că oamenii se întreabă azi cît timp mai rămîne pînă vor seca de tot resursele naturale de combustibili clasici. Unii specialiști occidentali fixează această dată pentru anul 2010. Dar aici (în afara faptului că un calcul absolut e imposibil de făcut) e vorba în special de hidrocarburi — de petrol și gaze naturale. Ori știm că de pe acum omenirea a început să utilizeze alte surse de lungă durată (fisiunea și fuziunea nucleară) sau practic inepuizabile (energia solară, forța eoliană, mecanismul natural al mareelor), deci perspectivele nu sînt deloc sumbre.

Deocamdată însă resursele principale sînt petrolul și gazele naturale, ridicîndu-se azi la 64% din totalul de combustibili (în unele țări chiar mai mult, de pildă — 75% în S.U.A.). Și iată cum e distribuită astăzi în lume producția de petrol și gaze, din totalul planetar : America de Nord — 30,6%, țările socialiste — 22,9% țările Orientului Apropiat și Mijlociu — 20,2%, Africa — 10%, Europa occidentală — 7%, America de Sud — 5,2%, iar Japonia, Asia de sud-est și Australia la un loc — 4,2%. În ce privește însă rezervele de petrol și gaze, primul loc aparține țărilor din Orientul apropiat și Orientul mijlociu (mai exact — țărilor arabe și Iranului) care dețin 56% din total planetar estimat, căci America de Nord are 17%, Africa — 10%, iar Europa occidentală — doar 5%.

Astăzi specialiștii calculează rezerva globală de țiței neextras cam la 90-100 miliarde tone, iar din această rezervă mondială majoritatea se concentrează în măruntaiele Peninsulei Arabice : aproape 50 miliarde de tone deja prospectate, ceea ce înseamnă pînă la 55% din rezerva mondială. Din această zonă, cea mai bogată în terenuri petrolifere este Arabia Saudită (45% din rezerva întregii peninsule) ; apoi se numără pe aceeași listă Kuweitul, Iranul, Irakul și Emiratele Arabe Unite. Într-adevăr, nu în zadar specialiștii au numit, alegoric, Peninsula Arabică drept „Polul Țițeiului" (așa cum există pe glob un pol al frigului sau unul magnetic).

În America de Nord, după calcule recente, mai sînt de extras maximum 10,42 miliarde tone țiței, din care aproape 60% aparțin Mexicului, Statele Unite ale Americii avînd doar 3,60 miliarde tone, iar Canada nici un miliard întreg (970 milioane tone). S-ar putea, după unele opinii, ca rezervele mexicane să fie chiar mult mai mari. Din America Latină, cea mai bogată e Venezuela (73%, adică 2,86 miliarde tone), iar din Africa — principalele deținătoare sînt (cu un total de 7,34 miliarde tone) Libia, Nigeria și Algeria. În Europa occidentală, din cele 2,22 miliarde tone, peste 50% posedă Marea Britanie și cam 32% — Norvegia.

În Uniunea Sovietică zona ponderală a extracției de petrol s-a schimbat : după Caucaz, Kazahstan și Ural, devine preponderentă Siberia occidentală, urmînd ca de aici să se extragă în 1985 cam 385—395 milioane tone, ceea ce va reprezenta 62% din producția întregii țări.

„Polul țițeiului" — Peninsula Arabică (fotografie din satelit)

Gazele naturale își au povestea lor specifică. Prioritară este și în acest sens zona Orientului apropiat și mijlociu — cu o rezervă de 19,8 trilioane metri cubi, din care locul prim îl ocupă de astădată Iranul, urmat imediat de Arabia Saudită. America de Nord dispune de 10,4 trilioane mc (din care 5,4 numai în S.U.A.). 5,1 trilioane m c de gaz are și Africa, iar în America de Sud ar exista numai 2,7 trilioane mc (din care jumătate în Venezuela). Gazele naturale interesează însă lumea de puține decenii, dar ritmul acestui interes a sporit vertiginos, datorită complexei lor utilizări.

Cifrele istoriei recente demonstrează ele însele foamea nepotolită (și implicit scăderea îngrijorătoare a rezervelor mondiale) de petrol și gaze. Căci prin jurul anul 1950, cînd a început această cursă contra cronometru, cifrele păreau încă modeste : în 1920, în toată lumea, s-au extras doar 95 milioane tone de țiței, pentru ca cifra să urce, în 1950, la 523 milioane tone, iar în 1980, la 3 064,4 mil. tone.

Economiile care se impun lumii de azi nu sînt dictate numai de secătuirea rezervelor mondiale, ci și de faptul — poate colosal de important — că din petrol și gaze industria contemporană a învățat să producă, ieftin, materiale de construcție, țesături, înlocuitori de metale și chiar produse alimentare ; dar, din păcate, 94% din toată producția mondială deocamdată se arde.

S-au făcut calcule parțiale asupra rezervelor : Kuweitul ar mai avea petrol încă 100 de ani, Mexicul 55 ani, Libia 38 ani, Marea Britanie încă 32 ani, Statele Unite ale Americii numai 11 ani, iar R.F. Germania, doar 7 ani.

Dar, deopotrivă, există perspectiva descoperirii de zăcăminte încă necunoscute ; dovadă că în ultimele două decenii asemenea depozite tainice ale naturii au fost date în vileag — în Alaska, în Siberia, în zona peninsulei sudamericane Yucatan, iar geologii speră același lucru în regiunea Mării Nordului. Și, după cum observăm, nu s-a vorbit încă deloc de vastul continent înghețat al Antarcticii !

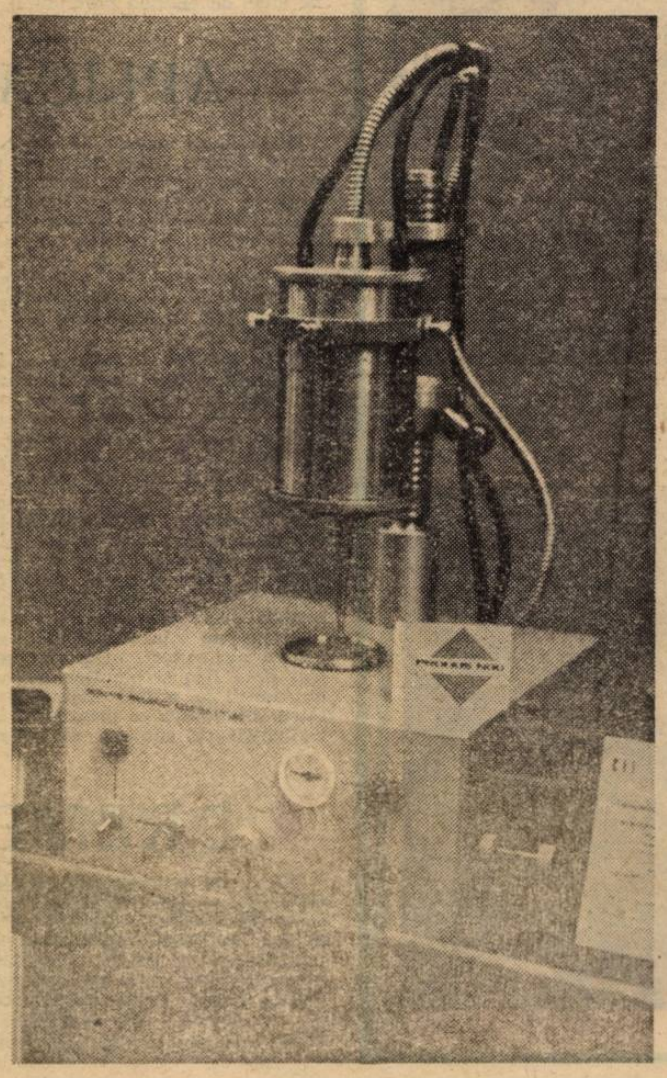
Dar oricît de trandafirii ar fi perspectivele, oamenii lucrează asiduu la consolidarea altor surse energetice. Mai mult, se caută înlocuitori ai petrolului. Despre metanol s-a tot vorbit în ultimul timp. Iată însă că doi savanți britanici din Manchester au elaborat o metodă de transformare a gunoaielor orășenești (mase plastice, hîrtie, zdrențe, resturi alimentare etc.) în petrol, și că prima lor instalație experimentală a și produs, din 10 tone de deșeuri, 4 tone de petrol de calitate superioară. Atenția specialiștilor se concentrează acum asupra presupuselor rezerve de hidrocarburi din Oceanul Mondial, care ocupă 71% din suprafața planetei noastre !

V. NEAMȚU

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

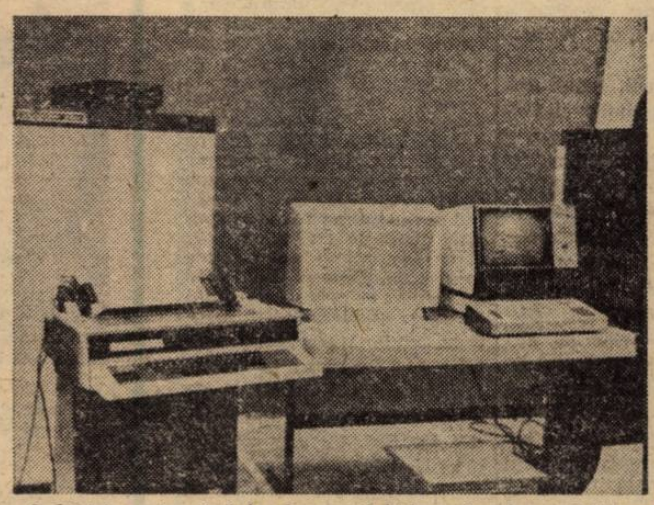
Oamenii de ştiinţă contribuie prin realizările lor la înfăptuirea programelor de dezvoltare multilaterală a ţării. Pe planşete, în laboratoare, ateliere, în staţii pilot prind viaţă noi produse, instalaţii, maşini de un nivel tehnic şi ştiinţific remarcabil, intrunind cuceririle cele mai recente ale cunoaşterii. Multe dintre acestea, constituie nu numai premiere naţionale, ci şi pe plan internaţional. Brevetate ca invenţii, acestea probează capacitatea ştiinţifică şi tehnică a specialiştilor români, ingeniozitatea lor. Prezentăm cîteva dintre cele mai noi succese obţinute de către diferite colective de cercetători şi proiectanţi din ţară.

Generator de ultrasunete



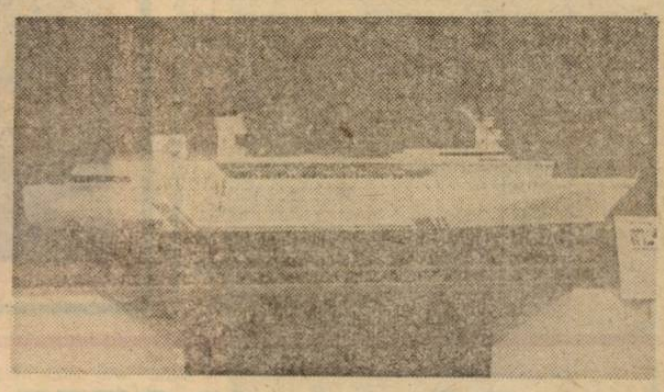
Imaginea reprezintă un generator de ultrasunete romanesc. Aparatul a fost conceput de către un grup de fizicieni din Bucureşti şi Iaşi, avînd parametrii la nivelul tehnicii celei mai înalte pe plan mondial. Generatorul face parte din utilajele de mecanică convenţională, fiind destinat alimentării băilor de spălare şi instalaţiilor de prelucrare cu ultrasunete. Centrul de fizică din Iaşi execută mai multe tipuri de asemenea generatoare din seria US (în imagine) cu puteri diferite, de pînă la 3 KW. De asemenea, produce generatoare complexe ce pot alimenta instalaţii de prelucrare, cu funcţionare independentă.

Telerom S G



Industria extractivă în domeniul hidrocarburilor solicită un aparataj mereu mai perfecţionat, necesitate impusă atît de cerinţele sporirii producţiei, cît şi de creşterea productivităţii. În întîmpinarea acestor deziderate, un colectiv complex de specialişti bucureşteni a conceput un echipament foarte modern, de telemecanică, utilizabil la dispecerizarea cîmpurilor de sonde de gaze naturale. Echipamentul, denumit „Telerom SG" (în imagine) funcţionează pe bază de microprocesoare.

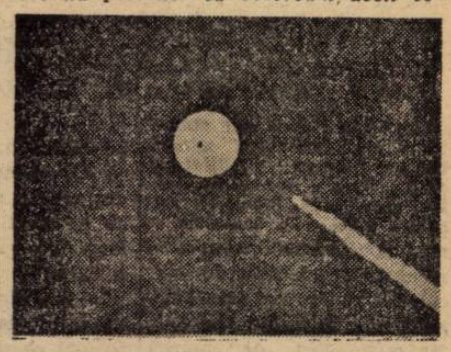
Navă de croazieră

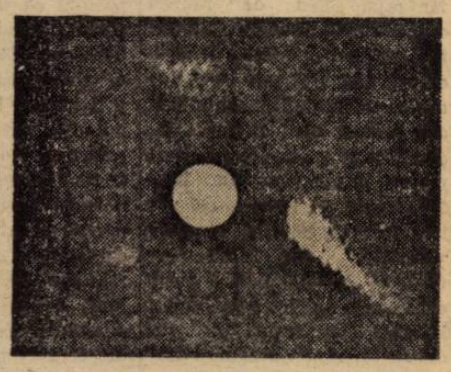


Institutul de inginerie tehnologică şi cercetare ştiinţifică pentru construcţii navale din Galaţi a proiectat un vas de factură foarte modernă destinat croazierelor. Nava, în imagine, are un deplasament de 2 875 Tdw, profilul, instalaţiile, aparatajul, interioarele, întregul ei ansamblu fiind la nivelul celor mai înalte exigenţe. Capacitatea de transport este de peste 500 de pasageri. Aceştia vor avea la dispoziţie apartamente, cabine de lux, cabine de clasă, restaurant, bar etc. Confortul prevăzut este de un înalt nivel şi bun gust.

Ciocnirea dintre Soare şi o cometă

Satelitul american 0781 lansat pentru teste spaţiale a fotografiat din întîmplare coliziunea dintre o cometă şi Soare, care s-a produs la 30 august 1979 şi care a dezvoltat o energie de 10^{29} ergi. Cele două fotografii au fost luate de către un coronagraf, ceea ce explică cercul negru care înconjoară Soarele. Într-adevăr acest cerc nu permite să observăm, decît co-





roana solară, el fiind destinat a evita „întunecarea" negativelor. Cometa nu a fost detectată de către observatoarele terestre înainte de coliziune, deşi coada sa a fost mai strălucitoare decît Venus.

Radiometru

Oceanografii şi electrotehnicienii din Leningrad au creat un aparat cu care se poate măsura temperatura apei de la distanţă, folosindu-se radiaţiile infraroşii. Radiometrul în infraroşu furnizează meteorologului instalat într-un avion ce zboară deasupra mării, date despre temperatura apei într-un anumit punct. Cu acelaşi aparat se poate afla cînd vor îngheţa riurile, care sînt „traseele" bancurilor de peşti, cînd este atinsă temperatura optimă pentru lucrările agricole.

Medicamente „magnetice"

Produse farmaceutice cu o concentrare care trebuie dirijată în diferite părţi ale organismului sînt studiate astăzi de medici în institutele de fizică şi sinteză organică a Academiei de ştiinţe din Letonia. Experienţele au confirmat că lichidele feromagnetice pot fi asociate sau combinate cu medicamente, ceea ce permite dirijarea lor, a medicamentelor, prin intermediul cîmpurilor magnetice, direct în locul bolii. Se speră ca în acest fel să le crească eficacitatea şi, totodată, să se reducă la minimum efectul secundar nedorit.

Teste pentru piloţi

Autorităţile competente din S.U.A. au luat decizia de a fixa prin regulament obligaţia pentru piloţi de a se supune în mod obligatoriu unui test asemănător celui care se efectuează şi cu automobilişti, pentru a se verifica dacă n-au consumat alcool înainte de a începe activitatea profesională.

SĂRBĂTOAREA DEMNITĂŢII MUNCII

(Urmare din pag. 1)

bun început, evidenţa — implică şi o moralitate aparte ; nu doar o condamnare, cu asumarea unei indiscutabile cote de risc, a propriei contribuţii la actul înnoirii. Transformată dintr-un factor de înstrăinare într-unul de împlinire a personalităţii, scientizarea actului productiv ne incită din unghiul aceleiaşi abordări, la remedierea cotei de creativitate şi competenţă cu care abordăm actul profesional. În 1978, se spunea că un specialist în vîrstă de 40 de ani lucrează în domeniul său de activitate cu cunoştinţe dobîndite de regulă după terminarea pregătirii sale de bază. În 1982, afirmaţia este însă reconsiderată substanţial ; un specialist în vîrstă de 30 de ani nu mai poate răspunde exigenţelor profesionale ale domeniului său, dacă în ultimii 5—7 ani nu şi-a recompletat constant cunoştinţele.

Dar n-am făcut decît să numim şi să definim, într-un fel exigenţele profesionalizării şi ale spiritului novator, atît de proprii muncii şi atît de relevante pentru noua demnitate umană pe care o reclamă implicarea creatoare în efort. De aici şi întreaga semnificaţie a educării prin muncă şi a unei preocupări formative care începe odată cu anii de şcoală şi durează o viaţă. Privită din acest unghi, educaţia permanentă implică, la toate nivelele şi în toate verigile actului productiv, largul acces spre ştiinţă şi o cultivare stăruitoare a acelei exigenţe profesionale, care nu se împacă şi nu concepe decît *lucrul bine făcut*. Cu un consum mai mic de efort — mai mare de gîndire ! — cu ştiinţa organizării exacte şi cu o raportare atentă la tot ce se întîmplă (şi se întîmplă zilnic) în sfera înnoirii conceptuale, în laboratoarele şi staţiile pilot ale cercetării aplicative. Introducerea noilor tehnologii s-ar dovedi astfel, mai presus de orice, o dimensiune a procesualităţii normale, o expresie de profesionalism, o condiţie de moralitate. Acesta fiind în fapt şi sensul cel mai exact al actului educaţional, de la reevaluarea intimă a comportamentului profesional la condamnarea oricărei comodităţi în gîndire ; de la refuzul soluţiilor insuficient meditate la refuzul fetişizării sub impulsul clipei şi al modei ; de la perfecţionarea de esenţă a mijloacelor la reevaluarea solicitantă a scopului, care rămîne omul.

Şi iată-ne ajunşi la cea mai înaltă semnificare a începutului de mai, ca sărbătoare a omului înnobilat prin efort creator şi prin angajarea socială, făuritor de istorie prin însăşi devoţiunea şi fermitatea idealurilor sale şi cu sentimentul acut al istoriei în întreaga sa implicare în marile probleme ale vieţii şi ale lumii contemporane. Această conştiinţă de sine şi acest sentiment al istoriei au catalizat marile energii şi pasiuni ale edificării noastre sociale.

O astfel de conştiinţă strălucit exprimată în timp prin marile sale permanenţe de creativitate, nu rezidă însă în nume, ci în *continuitate* şi în *valoarea lor consecvent novatoare*. După cum, reafirmarea acestei conştiinţe şi spiritualităţi, ca şi a suflului ei revoluţionar umanist reclamă aportul însumat al întregii creaţii originale, a zestrei de har şi inteligenţă nativă a milioanelor de anonimi, înnobilaţi ca nicicînd în trecut prin propriul lor efort, prin stăruinţă şi disponibilităţi novatoare. Cu riscul neînscrierii poate, pe orbita perenităţii. Dar şi cu această şansă !

Sărbătoare a demnităţii muncii şi a vocaţiei constructive, „zi-intîiul" de mai 1982 se defineşte, însă, în toate compartimentele existenţei noastre sociale şi prin reangajarea solemnă, de consecvenţă tradiţie, a voinţei noastre de pace. *Noul*, pentru a cărui afirmare luptăm în viaţa social-economică, *vocaţia constructivă* cu care ne mîndrim, strălucit certificată prin însăşi viaţa nouă a ţării, se conjugă firesc cu *consecventul apel al poporului nostru, al preşedintelui ţării, pentru instaurarea unui climat de cooperare şi securitate, pentru edificarea unei lumi fără arme şi războaie, o lume a păcii şi a colaborării.*

Şi e firesc să întîmpinăm „zi întîiul de mai", cu această reafirmată convingere în disponibilitatea umanistă a epocii pe care o parcurgem, să-l întîmpinăm ca pe o sărbătoare a muncii constructive, a demnităţii şi înaltei conştiinţe de sine a făuritorului de istorie.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI

Monica şi primăvara
C. MARIAN, Bucureşti

DOSAR „magazin"

CLIMA ŞI ORGANISMUL UMAN

Ce este meteorosensibilitatea

Cînd masele de aer cald și uscat ale „foehnului" venind dinspre Marea Mediterană se deplasează deasupra Alpilor, spre nord, locuitorii din sudul R.F.G. își schimbă în mod spectaculos comportamentul : accidentele de circulație devin mai frecvente, numărul infarctelor sporește, iar capacitatea de muncă scade, arată Evelyn Latour în „Prisma". Pentru a afla de ce unii oameni reacționează la anumite schimbări ale vremii prin indispoziții, dureri și alte simptome, deci pentru a cunoaște mai bine fenomenul de „meteorosensibilitate", cercetători ai Universității din München (R.F.G.) au elaborat o serie de teste medico-psihologice la care i-au supus pe 140 dintre locuitorii orașului. Rezultatele confirmă existența reală, obiectivă, a stărilor psiho-fizice produse de schimbările atmosferice.

Cei predispuși la indispoziții de acest tip (meteorosensibilii) sînt mai puțin activi, consultă mai des medicul, se plîng adesea de oboseală, iar cei mai mulți acuză dureri asemănătoare migrenei, tulburări circulatorii și insomnii. După opinia specialiștilor vest-germani, meteorosensibilitatea (prezentă doar cam la 33% din populația unui mare oraș) trebuie legată de o anume stare particulară, de suprasolicitare a organismului. În mod normal, schimbarea condițiilor atmosferice trebuie suportată ușor, fără nici o greutate, iar dacă nu se întîmplă așa înseamnă că organismul nu mai are la dispoziție „rezerve" pe care să le mobilizeze pentru a face față variațiilor meteorologice.

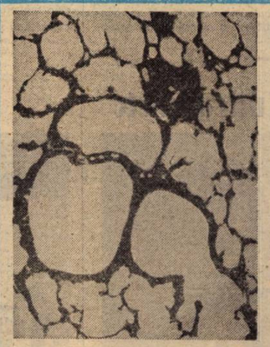
La cei virstnici, meteorosensibilitatea trebuie interpretată ca un semn premergător unor boli organice și de aceea efortul medicului se va concentra spre depistarea și tratarea lor precoce, iar nu spre găsirea unor moderatori farmacologi ai stărilor de meteorosensibilitate. Atitudinea corectă este cu atît mai necesară cu cît în încercarea de a găsi un asemenea remediu (inexistent) cei chinuiți de variațiile bruște ale climatului recurg la tot felul de comprimate și medicamente care, fără a avea practic nici un efect asupra fondului, produc reacții ce pot deruta. După cum au constatat psihologii vest-germani, unul din patru meteorosensibili la regulat sedative, iar unul din zece înghite, adesea pe tot parcursul vieții, cantități uriașe de calmante, somnifere sau chiar stimulante. Or, chiar dacă medicamentele pot atenua indispozițiile, durerile de cap și insomniile, cauzele organice rămîn, evoluînd pe nestiute.

Rezultatele cercetătorilor din München i-au impresionat pe toți chirurgii din Bavaria, arată mai departe, toți în „Prisma", E. Latour. Ca urmare, de îndată ce noul serviciu medico-meteorologic anunță o schimbare bruscă a vremii, bisturiul este pus deoparte. Dr. Karl Heigel care de ani de zile se ocupă cu elucidarea interacțiunii dintre vreme și organismul uman, în calitatea sa de director al noului serviciu se îngrijește de publicarea la fiecare 24 de ore a unor prognoze meteo-medicale pentru uzul medicilor de pe întreg cuprinsul Bavariei. Iată spre exemplificare un scurt extras din acest inedit buletin cotidian : „...indispoziții generale cu dureri de cap, insomnii și sensibilitate mărită la durere. Implicații de durată asupra dereglărilor cardiace și circulatorii hipotone, tendință accentuată spre infarct și perturbarea coagulării sîngelui. Sînt favorizate procesele inflamatorii și stările febrile". Cu alte cuvinte intervențiile chirurgicale care nu sînt neapărat necesare se recomandă a fi aminate pentru a se evita riscul unor complicații post-operatorii.

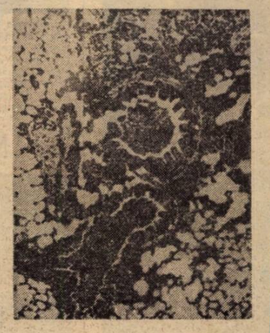
În Elveția s-a mers și mai departe, scrie Evelyn Latour. Astfel, de cîtva timp încoace, organele de justiție din Berna au încetățenit întreruperea dezbaterilor și audierilor pe timpul foehnului, avînd în vedere că atît acuzații cît și judecătorii sînt cu mult mai nervoși în această perioadă, motiv pentru care verdictele pronunțate ar putea fi mai aspre decît în mod normal.

★

Dosarul nostru de astăzi își propune ca prim aspect al acestei teme „Electricitatea atmosferică și organismul".



Țesut pulmonar uman, înainte (sus) și după expunerea la aeroioni pozitivi (jos).



În premieră absolută

Pentru prima dată în lume, o cercetare românească (S. Milcu, S. Moraru) a corelat modificările constatate în eliminarea așa-numiților „17 cetosteroizi" — forme transformate biochimic ale unor hormoni legați de starea de tonicitate, de siguranța de sine, de energia individului, cu electricitatea atmosferică; s-a demonstrat că electricitatea atmosferică dictează în bună măsură aceste variații. Lucrarea este inedită și prin explicația pe care o propune : la baza fenomenului se află activitatea solară, principala sursă a electricității atmosferice.

APLICAȚII ÎN ECONOMIE

● **Acțiunea ionilor atmosferici asupra plantelor** uneori este stimulatoare, alteori — inhibitoare. Prin aplicarea ingenioasă a acestor principii s-a reușit conservarea legumelor și fructelor vreme de peste 6 luni la temperatura normală (pînă la +25°C) și în atmosferă obișnuită.

● **În condiții de laborator**, o atmosferă suprasaturată cu ioni negativi a condus la obținerea unor incredibile recolte de porumb la care știuleții erau de 4 ori mai mari decît tot ce se văzuse pînă atunci.

● **Aeroionii influențează dezvoltarea plantelor**, în special a celor tinere asigurîndu-le o creștere spectaculoasă de rapidă. În unele cazuri, aceasta poate însemna un avantaj, un prețios ajutor pentru agricultori. Dacă a fost prea frig și plantele nu au reușit să atingă maturitatea, s-ar putea ca printr-un tratament cu aeroioni să se accelereze procesele biologice, recuperîndu-se timpul pierdut. Mai departe planta crește și se dezvoltă în condiții normale.

● **Testele efectuate în complexe zootehnice** indică un efect binefăcător al ionilor negativi : animalele care au respirat aer ionizat înregistrează sporuri zilnice cu pînă la 13% mai mari, prezentînd totodată și o mortalitate cu mult mai mică față de lotul martor.

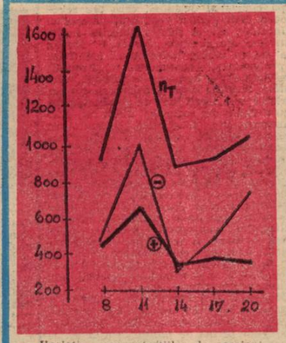
● **Îmbunătățirea atmosferei din halele industriale** prin injectarea de ioni în scopul menținerii sănătății oamenilor și al creșterii randamentului muncii (așa cum avem o căldură controlată în hale, putem avea și o electricitate dozată în aer", ne spunea ing. S. Moraru) nu este decît una dintre aplicațiile actualului stadiu de descifrare a tainelor electricității atmosferei.

● **În mod neașteptat**, ionizarea aerului din țesătorii a avut efecte favorabile nu numai asupra organismului uman, dar și asupra procesului tehnologic : în secțiile cu aer ionizat, firele se rup de 13 ori mai puțin !

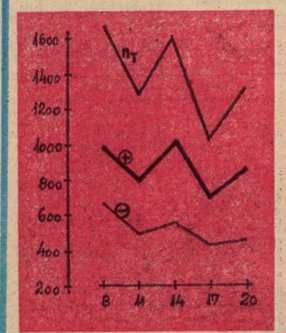
● **Rezultate foarte bune** se obțin prin introducerea aeroionilor în procesele de ardere cu flacără. Este cunoscut că o flacără poate fi astimulată cu o reacție chimică ultrarapidă care, în fazele ei primare, conține foarte mulți ioni, de ordinul a... 1 000 000 000 000 și că pentru formarea acestora se consumă din energia flăcării. Introducînd însă ioni în zona de reacție (odată cu aerul de pildă), se îmbunătățesc substanțial calitățile termice ale flăcării. În situația utilizării unor combustibili inferiori, aceasta s-ar concretiza într-o apreciabilă mărire a randamentului arderii.

BREVET ROMÂNESC

Oficiul de stat pentru invenții și mărci (O.S.I.M.) a înregistrat ca o contribuție originală, unică, „procedeul și instalația pentru ionizarea condiționată a atmosferei" (brevet nr. 63320, autor : ing. Simion Moraru). Este vorba de optimizarea electrică a aerului prin introducerea dirijată de ioni (pozitivi sau negativi) asigurîndu-se astfel un control permanent : apare pentru prima dată posibilitatea urmăririi îndeaproape a misterioaselor reacții pe care le induc ionii atmosferici în organisme. După opinia specialiștilor, este un pretios avantaj ce poate fi fructificat în cercetare, dar și în aplicațiile din agricultură și industrie, mai ales că ideea brevetul ne aparține.



Variația concentrațiilor de aeroioni (ioni/cm³) măsurate, în București, din 3 în 3 ore, evidențiază accesul de electricitate neutră în Cișmigiu (sus) și pozitivă în Piața Universității (jos).



O secțiune schematică prin atmosfera terestră prezentînd succesiunea complexă a straturilor de aer și principalele fenomene naturale implicate în apariția și menținerea încărcării aeroelectrice ; la stînga, o scală a variațiilor de temperatură în funcție de altitudine. Cantitatea de ioni ca și înălțimea la care aceștia se formează se modifică permanent în funcție de evenimentele care predomină — fie cele din cosmos (erupții solare), fie cele meteo (curenți de aer, descărcări electrice, furtuni etc.).

DE LA IPOTEZĂ LA CERTITUDINEA ȘTIINȚIFICĂ

De mai multă vreme se bănuia că unele fenomene meteorologice, în special vînturile fierbinți și uscate, de pildă „Foehnul" european sau „Santa Ana" din California (S.U.A.) influențează comportarea și sănătatea oamenilor. Cum, în ce fel, prin ce mecanisme ? Numeroase studii indicau un răspuns, și totuși... Explicația că electricitatea atmosferică ar sta la baza unor modificări psiho-fiziologice deși se impunea, era controversată. Iată însă că recente cercetări întreprinse la „New York University" vin să pună punct unei discuții prelungite decenii în șir, confirmînd ceea ce plină de curînd era doar o ipoteză : electricitatea atmosferică influențează pe multiple planuri organismul uman. După cum relatează „International Communication Agency", dr. Jonathan M. Charry și dr. Frank B. W. Hawkinchire din S.U.A. au evidențiat prin experimente de laborator, direct pe subiecți umani, puternicul efect al ionilor pozitivi aflați în exces în aerul inspirat : migrene, stări de vomă sau sufocare, iritabilitate, halucinații — ceea ce corespunde întocmai efectelor constatate într-un mediu natural. Cum nu întotdeauna urmările sînt atît de violente, s-ar părea că urmărirea impactului electricității atmosferice asupra vieții omului și, în general, asupra organismelor este de un interes limitat. Spre a-l dosarul nostru de astăzi să vă convingă de contrariul, sugerînd totodată cîteva noi și interesnante direcții de investigare pentru cercetarea științifică.

Invitatul dosarului nostru de astăzi este *ing. SIMION MORARU*, cu care am avut următoarea convorbire :

— Recunoscînd valoarea și prioritatea unora dintre cercetările dv. asupra electricității atmosferice, prestigiosul „American Institute of Medical Climatology" v-a ales ca membru de onoare. Cum ați „descoperit" dv. că electricitatea atmosferică influențează organismul uman ?

— Cred că e vorba mai ales de o sumă de coincidențe care de-a lungul timpului s-au adăugat una alteia. Așa de pildă, pe vremea cînd am făcut puțin sport de performanță am constatat că randamentul de joc varia uneori inexplicabil, fără nici o legătură cu antrenamentul, cu starea psihică sau adversarul. Asta mi-a rămas în minte ca o întrebare nelămurită. Mai tîrziu, în facultate, am observat că posibilitățile mele de a parcurge și de a asimila materia, cunoștințele predate erau net inferioare, iarna față de vară. Desi iarna aveam mai puține examene, le depășeam cu un efort evident mai mare. După ce am ajuns în producție am văzut și alte modificări — uneori de la o zi la alta — în randamentul oamenilor. În cîte o zi se lucra fără chef, în timp ce altă dată o energie debordantă îi insuflețea pe toți, pentru ca altcori oamenii să-mi spună că efectuece unele faze și operații de importanță. Desigur, m-am întrebat de ce putea produce aceste modificări, aceste variații ale randamentului...

Cîteva coincidențe și nu numai atît...

— Unii ar spune că e vorba de bioritmuri ! Nu s-ar putea oare interpreta toate aceste schimbări în capacitatea fizică și intelectuală ca o dovadă a existenței bioritmurilor ?

— Cu condiția ca modificările amintite să fie periodice, ritmice, ceea ce nu se produce în realitate decît cu totul întîmplător ; ele nu revin conform ipotezei celor trei bioritmuri. Atunci care să fie cauza ? Abia în clipa cînd m-am îmbolnăvit de stomac m-am gîndit că ar putea fi ceva în aer, în atmosferă : ceva care să provoace atît fluctuații ale randamentului cît și crizele dureroase, hiperacidităţea. Ideea mi-a venit urmărind la televizor hărțile (barice) de la buletinul meteo.

Apropape imediat mi-au sărit în ochi o serie de coincidențe între modificările din starea vremii și durerea de stomac, nu numai a mea, pentru că-i mai știam și pe alții, și le dădeam telefon, și-i întrebam „pe tine te doare ?", „pe tine te doare ?", „da, da, nu" ! Cînd vedeam că există o majoritate, o reîncepeam. Întîi mi-am zis că de vină e numai presiunea și temperatura. Abia mai tîrziu, după ce am început să studiez mai atent fenomenul, am ajuns la electricitatea atmosferică, la complexul electro-termo-baric (electricitate + temperatură + presiune atmosferică) drept explicație.

— Dar care este sursa acestei electricități din aer ? De unde vine ea ?

— Alături de radioactivitatea solului și evaporarea apei din sol sau la nivelul frunzelor plantelor, trebuie să luăm în considerare și Soarele. Sursa principală a electricității din atmosferă o constituie radiația astrului nostru central. Fie că sînt electromagnetice, fie că sînt corpusculare, radiațiile emise de Soare „izbesc" moleculele din aer și le provoacă o „deregiare" electrică, de pildă le smulg electroni și atunci aceste particule devin electropozitive. Așa apar în atmosferă ionii pozitivi. Într-un fenomen invers — de „depoziare" sînt dacă vreți mai corect, de „captare" de electroni — apar ionii negativi.

— Vreți să spuneți că în acest moment noi respirăm electricitate ?

— Permanent, alături de molecule neutre, noi respirăm și ioni, particule încărcate electric, pozitiv sau negativ.

— Și ce efect au acești ioni din aer asupra organismului uman ?

— Poate mai întîi ar trebui să vedem dacă sînt necesari sau nu organismului ionii atmosferici, aeroionii. Pentru a se da răspunsul s-au făcut mai multe experiențe. O serie de voluntari au acceptat să fie introduși într-o cameră complet golită de aeroioni. Ce s-a întîmplat ? La foarte scurt timp au apărut transpirații violente, senzații de sufocare ametel. Nimeni nu a rezistat așa că, de urgență, au trebuit reintroduși ioni în aerul pe care-l respirau acei oameni ; simptomele s-au ameliorat pe la 250 perechi de aeroioni pe centimetrul cub și au și dispărut complet doar cînd s-a atins o mie. Dar nici excesul unipolar de ioni atmosferici, deci de un singur fel, nu este de dorit.

Efectele ionilor din aer se explică

Dacă aeroionii pozitivi predomină în aer, atunci se manifestă nervozitatea, durerile de cap, amețelile și chiar o tendință de agresivitate ; totodată, corectitudinea deciziilor scade, iar ulcerele, insomniile, constipațiile sînt deosebit de frecvente. Organismul aflat într-o atmosferă bogată în ioni negativi este moleșit avînd reacțiile încetinite ; se instalează o somnolență nejustificată combinată cu sentimentul de teamă, de nesiguranță ; predomină stările depresive etc. Desigur, este un tablou simplificat la extrem din care s-au eliminat toate nuanțele : nu am luat în considerare starea de sănătate sau de boală a omului, rezistența individuală, durata expunerii, raportul dintre ionii pozitivi și cei negativi etc.

— Consecințele le-am văzut, dar mecanismul ? În ce mod acționează ionii din atmosferă asupra organismului ?

— Una dintre explicații ar fi că principalul proces de producere a energiei necesare celulelor organismului — fosforilarea oxidativă — este în esență un proces electric mai precis are loc datorită transferului electronilor cedați de hidrogenul din substanțele organice către oxigenul atmosferic. Și cum o parte din moleculele de oxigen inspirat sînt ionizate înseamnă că, în funcție de tipul de ioni în exces, acest proces poate fi accelerat sau frînat. Mecanismul este deosebit de complex, dar vă rog să rețineți că acțiunea ionilor, a electricității atmosferice este posibilă deoarece funcționarea organismului este bazată pe electricitate. Cel mai adesea e scapă din vedere că funcționarea organismului uman, a tuturor viețuitoarelor, este apropape în exclusivitate electrică.

— Se cunoaște valoarea optimă a concentrației de ioni din aer ? Au fost întreprinse cercetări pe teren pentru a se investiga din acest nou și tulburător punct de vedere mediul nostru ambiant ?

— Am să vă dau ca exemplu un studiu efectuat la noi în țară. Este vorba de o cercetare coordonată de Comisia pentru protecția mediului din București în care se urmărește punerea în evidență a influenței pe care încărcarea electrică a aerului ar putea-o avea asupra capacității de muncă și a sănătății locuitorilor Capitalei. Măsurătorile propriu-zise au fost realizate de Institutul de meteorologie și hidrologie, prin colectivul Laboratorului de fizica atmosferei, de-a lungul a de ani de zile, cu ajutorul unor aparate fixe sau mobile. Punctele alese au fost rețeaua stradală, zonele verzi, marile magazine, metroul, spitale, sedii administrative.

— Și ce ați aflat ?

— Rezultatele ne-au surprins deoarece atmosfera din perimetrul orașului s-a dovedit a fi foarte bogată în ioni pozitivi. La magazinul „Cocor", de pildă, au fost înregistrați, în unele ore, de 3—5 ori mai mulți ioni pozitivi decît cei negativi. E un exces de electricitate pozitivă fantastic de mare. Într-un fel începe să înțeleg binecunoscutele manifestări ale personalului comercial din această unitate : n-aș vrea să-i scuz pentru că mai depinde și de ei, dar le înțeleg nervozitatea. Oricum, e cert că în magazin domnește permanent o atmosferă foarte... încărcată.

Climatul aeroelectric

O altă mare surpriză a constituit-o metroul. Spre deosebire de alte țări unde încărcarea electrică a aerului din subteran dă atîta bătaie de cap, la noi — trebuie să v-o spun — situația e excelentă. Cel mai bun aer de pe întreg teritoriul Capitalei îl avem în galeriile și stațiile metroului. Deniței, toți cei care au colorit au constatat.

— E liniște, e răcoare !

— E un aer bun, plăcut. În contrast cu rețeaua stradală, cu marile magazine, cu marile unități administrative unde, de cele mai multe ori, există un exces de aeroioni pozitivi, în Cișmigiu am găsit aproape constant o aeroionizare negativă. După cum s-a observat, aerul din Cișmigiu compensează apropape miraculos efectele stresante ale excesului de electricitate pozitivă aflat în rețeaua stradală, în mijloacele de transport în comun, în birouri. De aici putem deduce că oglinzile de apă și suprafața verde a orașului trebuie să se extindă. În loc de piatră și asfalt, chiar și pentru parkinguri, mai multe flori, mai multă verdeață. Prezența oamenilor în mijlocul naturii la pădure, la țară, în parc, în mod evident, meteorologii, fizicienii, biologii și medicii... Dar toate problemele de care am vorbit îi privesc la modul cel mai direct și pe constructori, mai precis pe instalatori. Cum trebuie realizată o construcție ca să asigure confortul aeroionic ? Ce amenajări trebuie făcute pentru a optimiza electric atmosfera unei întreprinderi industriale, a unei instituții publice, a unui teatru, a unui cinematograf ? De răspunsul concret depinde uneori sănătatea, cel mai adesea randamentul în muncă al oamenilor.

În metrou e un aer foarte bun din cauza pînzei de apă freatică. Ea este destul de ridicată și poate compensa ușor excesul de electricitate. Ca urmare, în metrou aeroionii pozitivi și cei negativi sînt la paritate.

În Cișmigiu, evaporarea apei la nivelul frunzelor solului aduce acel ușor exces de aeroioni negativi pe care-i resimțim cu plăcere, ca o relaxare.

— Ați subliniat deja rolul zonelor verzi. Ce alte recomandări mai face studiul ?

— Avînd în vedere că, pe rețeaua stradală una dintre sursele majore de aeroioni pozitivi par a fi gazele de esapament (în special de la mijloacele de transport în comun) s-a propus montarea pe autovehicule (pe țeava de esapament) a unor generatoare de ioni negativi care să anihileze și să echilibreze electricitatea gazelor arse și evacuate în atmosferă ; în acest sens, experiența poloneză ni se pare concludentă și o putem prelua cu succes. Tot pentru temperarea climatului aeroelectric, de data asta în clădirile de utilitate publică, este de dorit ca pe lîngă unele soluții constructive și de decorațiuni interioare, să se amplaseze compensatoare aeroionice, adică pur și simplu generatoare de aeroioni negativi. Așa se procedează în Marea Britanie, R.F.G., Italia, Franța, Cehoslovacia, Ungaria etc.

Revenind la studiul amintit vreau să subliniez că el reprezintă doar o primă tentativă de conturare a climatului aeroelectric din București. Cu toate că rezultatele cercetătorilor noastre au ca prim beneficiar Comisia pentru protecția mediului, ele pot fi puse la dispoziția și a altor factori interesați. Mă îndoiesc însă că vor fi solicitate și de cineva dinafară.

— De ce ?

— Cocoș ce resimțim, uneori acut, este lipsa de colaborare dintre specialiști și dintre domenii diferite, îndepărtate chiar, deși problema este citeodată de un foarte larg interes și cu multiple consecințe. Să luăm de exemplu chiar tema noastră. Pe cine interesează ea ? De cîte un aspect izolat sînt atrași, în mod evident, meteorologii, fizicienii, biologii și medicii... Dar toate problemele de care am vorbit îi privesc la modul cel mai direct și pe constructori, mai precis pe instalatori. Cum trebuie realizată o construcție ca să asigure confortul aeroionic ? Ce amenajări trebuie făcute pentru a optimiza electric atmosfera unei întreprinderi industriale, a unei instituții publice, a unui teatru, a unui cinematograf ? De răspunsul concret depinde uneori sănătatea, cel mai adesea randamentul în muncă al oamenilor.

Dosar realizat de DANIEL COCORU

DIN CULISELE MISTICISMULUI

De la dogmă la şantaj

● Un fotograf devine peste noapte profet ● Viziunile unui escroc ● Ancheta unui gazetar american ● Interviu cu „sfîntul" ● Urmările unei sentinţe judecătoreşti ● Unde duce fanatismul bigoţilor.

Potrivit unei recente statistici, în S.U.A există peste 2 000 de secte religioase de cele mai felurite concepţii, de la budiste, mahomedane şi creştine, la acelea cu caracter extravagant.

Una dintre aceste foarte noi grupări mistice a fost întemeiată de un oarecare Myller, fotograf de profesie, din Dallas. Într-o broşură editată de el sînt relatate „viziunile" pe care le-ar fi avut pe cînd developa nişte filme în laborator. În lumina slabă a încăperii, povesteşte Myller, ar fi văzut pe Buddha şi pe Christos care l-ar fi sfătuit să înceapă a propovădui sfîrşitul lumii şi pocăinţa oamenilor înaintea acestui eveniment apocaliptic. Ulterior, alte personaje ale istoriei religiilor : Zoroastru, Moise şi Calvin i s-ar fi arătat tot în laboratoru' fotografic, repetîndu-i vestea aceleiaşi catastrofe planetare (care urma să aibă loc în anul 1981, dar a fost „amînată" din „voinţa divină", potrivit lui Myller, părere exprimată după ce „proorocirea" lui s-a dovedit a fi mincinoasă). Convins de cele „văzute" şi „auzite", Myller s-a lăsat de meserie, şi-a părăsit soţia şi s-a transformat în predicator. Conform propovăduirii lui Myller, oamenii ar fi nişte fiinţe cereşti, venite pe Pămînt din voinţa unei făpturi divine. Dar pînă a deveni oameni, aceştia ar fi trecut succesiv prin diferite stadii, de la bacterie, la păsări şi animale, fiecare individ păstrînd din acest trecut „zoologic" diferite caractere şi chiar anumite trăsături fizice. Concluzia acestei aberaţii : dacă cineva doreşte să revină după moarte, pe planetă, tot ca om, trebuie să creadă în „învăţătura" lui Myller. Ce propune „profetul" ? Adepţii lui sînt obligaţi să ducă o viaţă ascetică, petrecîndu-şi timpul în meditaţii mistice. Dar cum toţi au nevoie să şi trăiască, „sfîntul" dă şi soluţia : ei se vor ocupa numai de activităţi productive, realizînd diferite bunuri, a căror valoare să fie destinată sectei.

Gazetarul american James V. Martin, a pătruns în sectă, descoperind cine era şi ce urmărea în realitate Myller. Avînd un debit verbal ieşit din comun, „sfîntul" îşi năucea adepţii, repetîndu-le la infinit tot felul de precepte extrase din cărţile sacre ale religiilor clasice, amestecate cu idei proprii inspirate din realizările ştiinţei contemporane.

Martin descrie viaţa în colonia lui Myller, care nu se deosebea aproape cu nimic de aceea a unui fost lagăr de muncă forţată din perioada fascismului. Imbecilizaţi, cu minţile întunecate de aiurelile „profetului", sectanţii lucrau din zori pînă noaptea, cu excepţia orelor petrecute în meditaţie sau la predicile lui Myller, producînd, în diferite ateliere, obiecte de artizanat, încălţăminte, lenjerie şi gabloţuri, care se vindeau în magazine speciale deschise în diferite oraşe din S.U.A. Sumele astfel obţinute intrau în conturile bancare ale „sfîntului", devenit milionar.

Descoperind afacerile lui Myller, gazetarul a procedat la ultimul act al investigaţiei sale, provocîndu-l pe „sfînt" la un dialog, înregistrat fără ştirea acestuia. După epuizarea discuţiei, care era revelatoare atît pentru conturul moral al „sfîntului", cît şi pentru ţelurile foarte materiale ale acestuia, James V. Martin şi-a dat în vileag adevărata identitate şi profesiunea, comunicînd „sfîntului" intenţia de a-i demasca activitatea. Mai înainte însă de a-şi publica reportajele, ziaristul s-a trezit dat în judecată, învinuit fiind de sectă ca autor al unei sustrageri din fondurile „comunităţii".

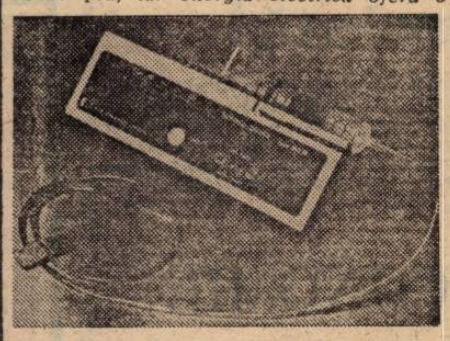
Plin de cinism, „sfîntul" a propus ziaristului să renunţe la articole, în schimbul retragerii acţiunii judiciare. Fără a se intimida de şantajul lui Myller, J.V. Martin, lăsat în libertate pe cauţiune, a dat publicităţii cele descoperite, dezvăluind adevărata faţă a „profetului". În urma articolelor sale s-a deschis o anchetă, autorităţile constatînd justeţea celor scrise în ziare. A urmat un proces, tribunalul hotărînd condamnarea „profetului" la patru ani închisoare pentru evaziune fiscală şi desfiinţarea sectei, sub învinuirea de „grupare imorală".

Două luni mai tîrziu, J.V. Martin a fost rănit grav cu un foc de revolver, de către un adolescent, adept fanatic al lui Myller. Prins de poliţie, acesta a declarat că a făcut gestul criminal îndemnat de „profet", care transmisese din închisoare acoliţilor săi „ordinul" de a-l răzbuna". De unde se pot vedea atît „sfinţenia profetului", cît şi urmările fanatizării unor oameni lipsiţi de simţul discernămîntului, prinşi în plasa unor indivizi de teapa lui Myller.

GH. BRATESCU

Seringă cu baterie

Clasica seringă are o soră mai tînără, dar mai modernă. Ea s-a „născut" din necesitatea aplicării unor tratamente care impun injectarea de lichide în sînge într-un ritm constant şi într-o perioadă de timp mai lungă. Cu alte cuvinte, noul dispozitiv MS16, proiectat şi lansat pe piaţa britanică, este destinat perfuzării continue de lichid timp de mai multe ore şi timp de mai multe luni, înainte ca bateriile să se descarce. Alimentarea se face extrem de simplu, iar energia electrică oferă o



scară largă de viteze, care pot fi selecţionate prin simpla rotire a unui buton. Timpul de administrare a unei seringi pline poate să varieze între 30 de minute şi 50 de ore. După alegerea duratei perfuziei şi după încărcarea seringii, operaţiunea este destul de simplă : prin apăsarea unui singur buton se declanşează administrarea, iar operaţia încetează automat după golirea seringii. Perfuzia se efectuează deci sub control automat, iar funcţionarea fără încetare este asigurată printr-un circuit independent de rezervă, care oferă o a doua modalitate de evitare a accidentelor. Trusa este proiectată pentru seringi cu o capacitate de pînă la 20 milimetri, fiind prevăzută cu o seringă de pînă la 10 mililitri şi o alta de pînă la 20 mililitri.

Verificarea istoriei

Cîţiva entuziaşti istorici englezi şi-au pus în gînd să verifice efectiv dacă ceea ce povestesc istoricii romani (şi în special Titus Livius) despre modul cum a trecut Alpii armata lui Hanibal, pe elefanţi, împotriva Romei corespunde adevărului, sau e o simplă exagerare stilistică. In

acest scop, grupul britanic a lucrat opt ani la depistarea şi confruntarea diferitelor documente, iar acum cercetarea se va încheia cu un experiment neobişnuit : elefantul din imagine (femela Mina, un „star" al circului din oraşul Chipperfield) va traversa cei mai înalţi munţi ai Europei, cu înalta menire de a restabili adevărul istoric.

Adevăr şi legendă

Pseudoreformism

Vom porni de la un fenomen aparent lateral, pentru a înţelege că pseudoreformismul în istoria unor forme religioase nu se confundă cu efortul reformelor adaptative. Aşa cum există un tip de intelect tehnocratic sau sociologist, refuzînd fenomenului religios istoric, ca unei noxe fantasmagorice, orice contribuţie la dezvoltarea culturii, există şi grupuri clericale reprezentînd o formă religioasă sau alta, care combat sau condamnă periodic cunoaşterea ştiinţifică taxînd-o drept emanaţie demonică. Altminteri, marile religii, deşi au trecut şi prin crize, au înregistrat şi perioade notorii de reintrare în albia timpului curent. Aceste reintrări se manifestă prin reforme — aşa cum s-a întîmplat în budismul postschismatic, după impunerea şi răspîndirea mahayanismului, mai elastic în adaptabilitatea sa la cerinţele vremii şi ale populaţiei, sau în creştinismul tîrziu, cînd ciclul de reforme (în primul rînd reforma lui M. Luther), şi chiar replica lor — Contrareforma catolică, în felul ei o reformă şi ea, au redeschis capacitatea de comunicaţie cu noua cultură.

Pseudoreformismul, aşa cum îl numim, include însă încercările unilaterale, neimpuse de cursul istoriei, de a opera modificări cu scop mai mult particular. Acest fenomen este foarte vechi : îl regăsim în încercările unor monarhi de a impune un monoteism fals, (Egipt, Babilon ş.a.) ; dar acelaşi fenomen în alte aspecte, a devenit mai frecvent în formele de sciziune sectantă.

Interesant de remarcat este că formele de pseudoreformism sînt cele care renunţă cel mai greu la rutina dogmatică. Vom observa că dezvoltarea conceptului de religie şi a conceptului de civilizaţie — adică a acestor două fenomene sociale în permanentă interacţiune — au condus la transferul tabuurilor într-un cod mult mai coerent, al dogmelor. Dar dogmele nu mai apar ca simple interdicţii de acte omeneşti, ci se consolidează întîi ca definiţii ale unor principii religioase unde interdicţia nu mai e decît un factor auxiliar. Şi, oricît ar surprinde atare afirmaţie, dogmatica unei religii are un caracter aleator.

În profilul cel mai frecvent formele sectante pseudoreformatoare adună oameni din mediile roase de insatisfacţii şi dezinteresate de cunoaşterea culturală care suferă de un stres endemic, fără nici o supapă ; tipul de sectă la care ne referim le oferă un antidot paradoxal, dar de aparenţă complexă, împotriva autointoxicării afectelor — între care condiţia unui delir colectiv, calm sau violent, nu e ultima ; de aici se iscă de obicei un curent intern propulsînd iluzia misiunii autoasumate de a mîntui întreaga omenire. Bineînţeles că atunci cînd o sectă aparent religioasă conţine şi un mobil politic, ideologia ei hrăneşte, antrenează şi justifică local înclinaţia inconştientă spre impostura colectivă de grup cu pretinsă investitură divină pentru conducerea lumii. Un asemenea pseudoreformator fusese ţăranul italian Segarelli, care întemeiase la Parma, în 1260, secta Fraţilor Apostolici. Oricît ar părea de ciudat, secta aceea are cel puţin un punct comun cu Templul Poporului, de dată foarte recentă.

Dacă reformele propriu-zise (în budism, în creştinism, în islam) sînt modalităţi de repliere adaptativă la cerinţele vremii, fără să atingă nici tradiţia, nici scriptura, nici chiar esenţa dogmaticii, adică nu sînt de fapt decît atitudini de tact social, conţinînd adesea concesii strategice, pseudoreformele se manifestă, mult mai rutiniere decît religiile-matcă din care s-au desprins, ca înlocuitoare de dogme şi în primul rînd ca purtătoare ale unui „mesaj" imediat — acest mesaj fiind, pentru liderul pseudoreformator sectant, şi singurul *safe-conduct* în faţa prozeliţilor săi.

VICTOR KERNBACH

Proteina numărul unu a lumii vii

Convorbire cu dr. Constantin Vlădescu

— Cînd vorbim de apariţia vieţii şi de viaţă în general, alături de acizii nucleici situăm proteinele, al căror rol în lumea vie este deosebit de important. Care este însă proteina numărul UNU ?

— Cea mai răspîndită proteină în lumea animală (lipseşte numai la protozoare) este colagenul, care raportată la totalul proteinelor organismelor se situează în fruntea tuturor proteinelor lumii noastre vii. Aceste argumente justifică preocuparea specialiştilor în cunoaşterea rolului său în procesele vieţii. Cercetarea colagenului a fost multă vreme eclipsată însă de studiile expresive asupra acidului dezoxiribonucleic (A.D.N.) care era implicat în toate procesele biologice din organismul animalelor.

— Cum putem defini această proteină ?

— La începutul secolului nostru colagenul era cunoscut numai sub simpla definiţie de „constituent al ţesutului conjunctiv, care prin fierbere se transformă în gelatină". Această definiţie reflectă însăşi etimologia cuvîntului, care îşi are originea în limba greacă şi înseamnă producător de clei.

— Cum este abordat colagenul în lucrarea dv. apărută de curînd în Editura Academiei R.S. România, „Colagenul-biochimie şi fiziologie" ?

— Abordăm problema colagenului într-o manieră dinamică, prezentînd participarea acestei proteine la procesele biologice ce se desfăşoară la toate nivele de organizare ale materiei vii, fiind un adevărat „filtru" şi „cenzor" al informaţiei fizice ce interesează celula.

— Din ce este constituit colagenul ?

— Ca orice proteină colagenul conţine importante cantităţi din toţi aminoacizii prezenţi în natură. Din compoziţia lui lipseşte numai aminoacidul cisteină şi triplofan, iar dintre aminoacizii prezenţi, hidroxiprolina şi hidroxilizina prezintă o importanţă deosebită deoarece nu pot fi încorporaţi ca atare în lanţurile polipeptidice formatoare de colagen ; hidroxilarea lor are loc numai după încorporarea prolinei şi lizinei în lanţul polipeptidic. Această particularitate de biosinteză face din colagen singurul depozit important de hidroxiprolină al organismului.

— Prezenţa de la metazoarele inferioare (spongieri) pînă la om, pune importante probleme în legătură cu rolul colagenului în evoluţia formelor superioare de viaţă. Despre ce este vorba ?

— Studiile evoluţioniste pe baza datelor de biologie moleculară au scos în evidenţă faptul că pe măsura creşterii complexităţii organismelor animale, asistăm la o evoluţie moleculară a colagenului pe baza mutaţiilor acumulate. Se pare că rolul colagenului în evoluţie nu se datorează numai funcţiilor sale mecanice, de realizare a unităţii structurale a organismelor, ci şi datorită unor funcţii complexe în care este implicat. Colagenul intervine astfel în morfogeneză, în creştere şi dezvoltare, în senescenţă, iar pe baza caracteristicilor sale imunologice intervine în procesele reparatorii şi autoimune. Aceste funcţii multiple ale colagenului sînt în strînsă corelaţie cu conformaţia sa moleculară deosebită (triplu helix), cu secvenţa aminoacizilor şi cu particularităţile de biosinteză.

— Ce modificări prezintă colagenul în cercetările amintite ?

— Din studiile întreprinse s-a constatat că colagenul prezintă o serie de modificări fizico-chimice şi metabolice. Aceste transformări se traduc prin scăderea cantităţii de colagen solubil, concomitent cu o creştere a fracţiunii insolubile. Din punct de vedere metabolic, odată cu înaintarea în vîrstă, s-a constatat o scădere a activităţii enzimelor specifice ceea ce traduce un declin în metabolismul colagenului ca o consecinţă a îmbătrînirii fibroblaştilor (sediul sintezei intracelulare a colagenului). Într-un studiu efectuat cu alţi cercetători, pe subiecţi vîrstnici, urmărind metabolismul colagenului prin rata de eliminare urinară a hidroxiprolinei libere şi legate, am demonstrat că la bătrîni faţă de adulţi, eliminarea hidroxiprolinei legate este mai scăzută. Aceste date metabolice sînt în acord cu observaţiile privind caracteristicile fizico-chimice ale colagenului la vîrstnici, arătînd că în decursul vieţii refacerea moleculelor de colagen începe să scadă pînă la dispariţie, creindu-se o inerţie metabolică, fapt care îl modifică structural. Modificările survenite în biosinteza colagenului îşi pot avea originea fie în lezarea materialului genetic, care serveşte la codificarea acestuia, fie în una din enzimele participante la realizarea biosintezei.

— Se vorbeşte tot mai mult despre relaţia dintre colagen şi celulele canceroase. Care este adevărul ?

— Cercetările efectuate în domeniul oncologic au arătat că, în general, colagenul joacă un rol important în evoluţia cancerului. În experienţe pe animale s-a găsit o activitate crescută a unor enzime implicate în biosinteza colagenului. Studii recente de microscopie electronică pe tumori maligne mamare au arătat că celulele canceroase iau parte activă la formarea scheletului de colagen. Cercetările noastre pe tumori mamare au evidenţiat o creştere atît a fracţiilor de colagen solubil cît şi insolubil, comparativ cu proporţiile acestor funcţii din ţesuturile normale. Cercetări recente pe celule clonate provenite din carcinoame mamare de şoareci au demonstrat că acestea sînt capabile să sintetizeze colagen, dar într-o măsură mai mică, decît culturile de fibroplaşti.

— Există diverse modificări ale colagenului în diverse ţesuturi şi organe. Prin ce se exprimă ele ?

— Prin rata de eliminare a hidroxiprolinei, care, aşa cum am văzut este un metabolit specific al colagenului. Or, cum aproape jumătate din cantitatea de colagen a organismului se găseşte în oase, apare normal ca o serie de afecţiuni ale oaselor să fie însoţite de o eliberare de hidroxiprolină. Astfel de observaţii s-au făcut şi în boala Paget, în cazurile de neoplasm osos, în fracturi extensive, în procese inflamatorii distructive ale oaselor (spondilită, tuberculoză, sau osteomielită acută). Într-un studiu efectuat cu prof. P. Groza, pe pacienţi cu fracturi osoase în vîrstă de 20—69 de ani, am constatat o eliminare crescută de hidroxiprolină, comparativ cu subiecţii normali.

O excreţie foarte ridicată de hidroxiprolină a fost observată şi la pacienţii cu arsuri grave, valorile cele mai ridicate fiind semnalate la două săptămîni de la accident. În astfel de cazuri valorile hidroxiprolinei se corelează perfect cu procentul suprafeţei atinse de arsură încît determinările ei oferă o dozimetrie chimică în aprecierea gradului de lezare termică a ţesutului.

— Ştiu că v-aţi ocupat foarte mult de radiobiologia colagenului şi aţi publicat în ţară şi străinătate mai multe lucrări. La ce concluzii aţi ajuns ?

— Studiile privind efectul iradierii gamma şi cu neutroni asupra metabolismului global al colagenului şi al celui din ficat au arătat că iradierea produce asupra colagenului atît efecte fizico-chimice şi metabolice. Drept urmare, s-a putut contura o serie de probleme ce îşi găsesc aplicaţii în radioterapia clinică şi în radioterapia cu energii înalte, utilizate în special în tratamentul unor forme de cancer. Evaluarea tulburărilor ce apar ca urmare a iradierii se poate astfel face prin urmărirea ratei de eliminare a hidroxiprolinei, aminoacid specific colagenului.

ION VADUVA-POENARU

OCHII ȘI FAȚA OMULUI VORBESC

● Omul, singura ființă din natură creatoare de semne ● Există un alfabet al privirii ? ● Legături de comunicare mai puțin cunoscute și studiate atît de fiecare dintre noi cît și de specialiști.

Simpatia și antipatia, reprezentînd după cum știm comunicări secrete și inconștiente dintre oameni, fac parte din multitudinea de canale de comunicare, care alcătuiesc *imensa rețea a relațiilor interumane*, așa că, vorbind despre aceste stări de spirit care ne caracterizează, trebuie, în mod obligator, să vorbim și despre această a doua respirație umană care este intercomunicarea. În acest sens, precizăm faptul că pentru ca oamenii să poată trăi, să poată supraviețui și să poată folosi natura în folosul lor, ei au simțit dintotdeauna nevoia stringentă, vitală, de a comunica între ei.

Limbajul reprezintă, desigur, o formă specială și esențială de comunicare între oameni dar, cu toate acestea, el nu este nici pe departe singura modalitate de comunicare. Paleta intercomunicării umane este incomparabil mai vastă și, la această realitate, s-a ajuns tocmai pentru faptul că la om, intercomunicarea reprezintă, după cum am spus mai sus, o a doua respirație. Semnele vorbirii — sunetele —, prin debitul, intonația și accentul lor transmit, după cum știm, o informație preponderent pragmatico-afectivă și personală, în vreme ce semnele scrierii — literele —, prin caracterul lor uniform, neutru și reversibil, transmit și ele, la rîndul lor, o informație, dar, de data aceasta intelectuală și impersonală. Însă, după cum am precizat mai sus, informațiile pot fi transmise prin mult mai multe alte semne în afară de cele ținînd de vorbit și scris. Omul este de fapt singura ființă din natură creatoare de semne. În vreme ce animalele comunică între ele prin semnale, oamenii comunică între ei exclusiv pe calea semnelor. De fapt, în natură nici nu există semne, acestea fiind create în exclusivitate de om, singura ființă care a fost în stare de a folosi un lucru, pentru a semnifica pe această cale pe un altul. Pe calea semnelor oamenii își reglează relațiile lor cu natura și cu societatea. *Născocind unealta și vorbirea, omul a devenit singura ființă din galeria de imensă varietate a lumii animale, capabilă să dea naturii, semnificații umane. În plus, numai el este în stare ca folosind materia, să semnifice pe calea ei ideea.*

Animalele, după cum am mai precizat, nu se folosesc de semne pentru a comunica între ele, ci de semnale ; acestea din urmă fiind invariabile, motiv pentru care, în mod absolut sigur, nu există nici un fel de deosebire între urletul unui lup, între boncălăitul unui cerb sau nechezatul unui cal din paleolitic și din zilele noastre. Semnalele le ajută pe animale nu numai să comunice între ele, ci și să se adapteze la natură, în vreme ce oamenii, servindu-se de semne, nu numai că comunică între ei și se adaptează naturii, ci o și domină pe aceasta, transformînd-i și imprimîndu-i rosturi omenești. Este în afară de orice îndoială, că prin semnalele lor animalele rămîn în cadrul naturii, în vreme ce oamenii, cu semnele lor, reușesc nu numai să iasă din cadrul naturii, ci și să se ridice deasupra lui. Vorba umană nu este așadar un simplu semnal, ci un semn, tezaurizat în anume sonorități, a căror semnificație ține de mesajul pe care îl vehiculează.

Dar să lăsăm semnele și semnalele, și să încercăm a vedea care sînt modalitățile prin care simpatia și antipatia, respectiv aceste modalități preverbale și intuitive de comunicare dintre oameni acționează sau își fac simțită prezența. Aceste modalități sînt reprezentate de limbajul mut al feței, al ochilor — limbaj de o mare varietate și expresivitate, ca și de o serie de discreți stimuli senzoriali subliminali cărora, în cele din urmă, le datorăm multe din simpatiile și antipatiile noastre. Să vorbim, pe scurt, despre toate aceste realități. Referindu-ne mai întîi la față, vom preciza faptul că în mai toate mitologiile și culturile, fața a fost considerată nu numai un însemn al individualității, ci și o modalitate insolită de comunicare, o modalitate tot atît de insolită de expresie. *Fața, la drept vorbind, reprezintă o autentică fereastră a făpturii umane, fereastră prin ale cărei geamuri, se proiectează toate gîndurile și mai ales toate afectele. Dacă este perfect adevărat că „omul se trădează prin toți porii", după cum susținea, pe bună dreptate, Sigmund Freud, și mai adevărat este, că același om își trădează în special afectele, pe calea feței și a ochilor.* Fața omului „vorbește" aidoma gurii și, cum vorbirea a fost născocită, după cum, mai în glumă, mai în serios, preciza Talleyrand, pentru a masca gîndurile și simțămintele, feței nu-i reușește niciodată această performanță. Putem, desigur, minți pe calea vorbirii, dar nu putem face acest lucru, cel puțin cu ușurință și la infinit pe calea feței și a privirii. Dacă mîncîuna nu transpare de regulă în vorbire, ea transpare aproape întotdeauna în expresia feței și a ochilor.

Un cercetător care a avut ideea de a studia cîte nuanțe de privire și cîte nuanțe de surîs și de rîs apar în operele lui Tolstoi, a găsit, firește, stupefiat, 85 din

Schiță aparținînd psihologului P Jacobson indicînd expresia feței în funcție de jocul ochilor, buzelor, pleoapelor și sprîncenelor.

prima categorie și 97 dintr-a doua. Nesfîrșitele modalități de schimbare a expresiei feței umane depind de așa-numiții mușchi pielоși sau cutanați, situați imediat sub pielea feței, și care, prin contracția lor, produc plicaturi ale pielii, motiv pentru care au primit denumirea de mușchi ai mimicii. De fapt, nesfîrșitele schimbări de expresie ale feței umane depind esențialmente de diversele combinații ale poziției buzelor, a sprîncenelor, a pleoapelor, și în parte și de sclipirea ochilor, care este determinată de lacrimi, de congestia vaselor sanghine de la acest nivel și de mărimea pupilei. Manifestările involuntare ale emoțiilor în expresia feței și a privirilor, sînt folosite de așa-numiții ghicitori ai gîndurilor. Pe această linie, W. Messing, a făcut la vremea sa impresionante demonstrații în fața publicului și a unui juriu întrunit ad-hoc. Fața exteriorizează bucurie, tristețe, teamă, curiozitate, perfidie, răutate, intenția bună și gîndul curat, duplicitate, dorință de răzbunare, milă, neîncredere, batjocură, dispreț, aviditate, dragoste, ură ca și tot atîtea și atîtea sentimente și stări de spirit.

Putem însă vorbi despre limbajul feței, ignorîndu-l pe acela al privirii? Nicidecum, cu atît mai mult cu cît ochii sînt considerați ca reprezentînd partea cea mai frumoasă a fizionomiei, de care este legat efectul mimic în totalitate. Metafora, în virtutea căreia ochii sînt considerați ca reprezentînd oglinda sufletului, a vieții psihice deci, este pe cît de comună, pe atît de adevărată. Prin intermediul acestei oglinzi, ne putem insinua, după cum știm, în interioarele vieții psihice, deci în intimitățile acestei lumi plină de necunoscute și de mistere. Forța extraordinară a ochilor nu rezidă numai în uluitoarea lor putere de penetrație, ci și în marea lor arie de acțiune, arie ce poate fi supravegheată și controlată prin aparent nesemnificativele mișcări ale globilor oculari. *Lumina ochilor apoi se confundă cu însăși viața.* Ochii aduc la lumină stările de spirit și le comunică celor din jur, mijlocind pe această cale un limbaj insolit, de o extraordinară varietate și expresivitate. *Alfabetul privirii este practic infinit.* Cunoaștem cu toții, în acest sens, privirea penetrantă, scrutătoare, alături de cea catifelată ; privirea rece, ca și pe cea caldă ; privirea inteligentă, ca și pe cea timpă ; malițioasă sau binevoitoare ; drăgăstoasă sau dimpotrivă, ostilă ; extatică sau neutrală ; strălucitoare sau opacă, etc., etc.

O privire își atinge valorile sale maximale atunci cînd se încrucișează cu o alta. În acest moment, afectele și cunoașterea comunică între ele, cum este situația în cazul simpatiei ca și a stării contrarii a acesteia. Dar, după cum am mai precizat, simpatia și antipatia sînt dependente nu numai de limbajul feței și al privirilor, ci și de anume mijloace intuitive și subliminale de observație și de comunicare, din nefericire foarte puțin studiate și, implicit, foarte puțin cunoscute. Din capul locului trebuie să precizăm faptul, că simpatia, ca și stările lor intermediare sau colaterale, (empatia, unipatia, compatia etc.), sînt realități cît se poate de concrete. *Nu încetăm, după cum știm, de a ne exprima în mod voluntar sau involuntar, simpatia sau dimpotrivă antipatia pentru semenii noștri, fără a cunoaște rațiunile pentru care încercăm aceste sentimente.*

Dar, mai întîi să explicităm pe scurt noțiunile în cauză. Simpatia nu poate fi definită drept un contact uman, drept un cosentiment sau un sentiment de comunitate cu un alt semen. Antipatia, la rîndul ei, poate fi definită, după cum precizează psihologul P. Popescu-Neveanu, în dicționarul său de psihologie, ca un raport afectiv de respingere tacită a unei persoane, de neacceptare a modului ei de a fi, de a se comporta, de a simți, antipatia reprezentînd așadar o incompatibilitate afectivă, resimțită nu ca ură, ci doar ca o lipsă de contact și de aderență. Desigur, între simpatie reprezentînd un pol și antipatie reprezentînd celălalt pol se întinde o gamă variată de situații în care predomină desigur aceia care ne sînt indiferenți din acest punct de vedere.

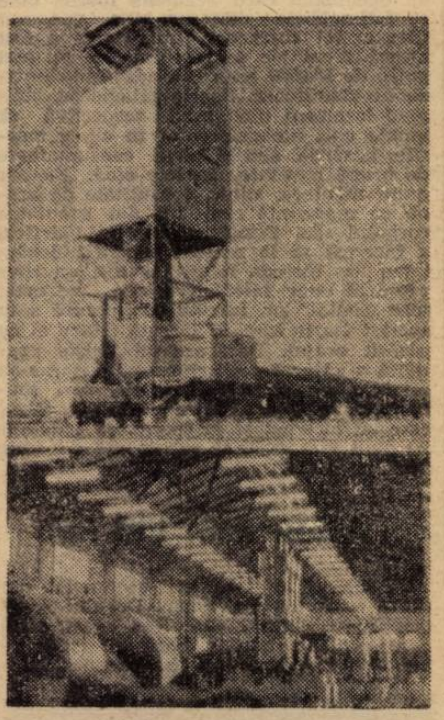
Un simplu surîs poate reprezenta singurul semn exterior de manifestare al simpatiei. Acest surîs este adeseori contagios și reconfortant. Știm cu toții, că într-o întrunire agreabilă, această situație își are propriul ei limbaj. Simpatia semnifică, așadar, o comunicare pe plan emoțional comun și, în același timp, o apărare împotriva solitudinii, a despărțirii și a morții.

În încheiere, precizăm faptul că aceste legături de comunicare, atît de puțin cunoscute, legături reprezentate de simpatie, antipatie ca și de stările ce derivă din ele, reprezintă realități de o mare importanță, de care întotdeauna este bine să se țină seama. Foarte bine a observat Plutarch această realitate, precizînd în acest sens în lucrarea sa „De adulatore et amico" că „Cel mai plăcut vorbește bătrînul către bătrîn, copilul către copil și o femeie se împacă mult mai bine cu o altă femeie. La fel un om bolnav cu unul bolnav, și cel căruia îi merge rău este o alinare pentru acela care se află în aceeași situație".

ARCADIE PERCEK

Scoarța Terrei

O expediție științifică din Azerbaidjan, care forează o sondă de 15 km lîngă orășelul Saatli, a ajuns la un strat distinct, aflat la 7 500 m adîncime. Geologii consideră că în zona respectivă scoarța pămîntului e mai subțire decît în alte regiuni.

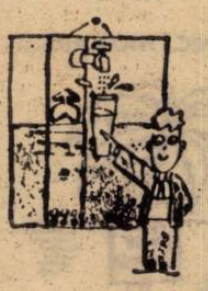


Deși s-a străbătut doar jumătate din distanță, datele obținute modifică unele concepții privind structura adîncurilor în zonă. Imaginea prezintă instalația de foraj și sala mașinilor.

Razele ultraviolete produc electricitate

După cum se știe, un reactor nuclear produce căldură, iar căldura este folosită la fierberea apei. Vaporii rezultați sînt utilizați la punerea în funcțiune a turbinelor conectate cu generatorii de electricitate. În cursul acestui proces complex, două treimi din cantitatea de energie produsă este pierdută. Doctorul Micke Pellas, expert în energie nucleară a conceput însă o metodă care elimină ciclul operației în cursul căreia se pierde o parte din vapori, producînd energie în mod direct, mai simplu și mai eficient. Metoda constă în utilizarea radiației produse de un reactor nuclear ca agent de excitație a unui gaz, de exemplu argon ori xenon. Ca urmare, gazul va radia raze ultraviolete invizibile. Radiația luminoasă intensă poate fi utilizată la fel ca și radiația solară la acționarea celulelor fotovoltaice pentru a genera electricitate. Celulele solare dispun doar periodic de radiație solară pentru a produce electricitate, pe cîtă vreme reactoarele nucleare vor funcționa fără întrerupere.

Din apa mării



Apa de băut se obține din apa de mare prin vaporizare. Totuși, oamenii de știință de la Institutul industriei frigotehnice din Odesa au găsit o metodă nouă, mai economicoasă : înghețarea. Generatorul de gheață, executat sub forma unei țevi de beton, e coborît la o adîncime unde se menține permanent o temperatură joasă. Sub influența frecnului, apa sărată se transformă în gheață de apă dulce. Ea se ridică pe țeavă, ajunge într-un acumulator aflat într-un strat de apă caldă și se topește.

În următorii 25 de ani...

Un colectiv format din profesori, ingineri, matematicieni și oameni de știință de la N.A.S.A. au întocmit un studiu privind viitorul industriei aerospațiale în următorul sfert de secol. Experții americani au ajuns la concluzia că, în activitățile spațiale ale următorilor 25 de ani, „inteligența artificială" va juca un rol hotărîtor. Calculatoarele electronice tot mai perfecționate vor permite punerea la punct a unui sistem mondial de teledetecție care, automat, ar raporta numai schimbările la zi, de pildă starea recoltei, punînd la dispoziția beneficiarilor date strict adaptate unor nevoi specifice. Un alt domeniu de aplicare al „gîndirii"... electronice ar putea fi recunoașterea, explorarea și studiul intensiv al suprafeței planetelor cu ajutorul unor roboți mobili și independenți. Oamenii de știință speră în punerea la punct și a unor gigantice instalații de captare și prelucrare a materialelor neterestre, provenite deci din asteroizi sau din alte corpuri cerești. Instalația complet automatizată va fi amplasată pe o orbită a Pămîntului ; inițial va utiliza calitățile spațiului cosmic în vederea prelucrării materiilor prime furnizate de Pămînt, dar treptat se va trece și la materialele neterestre. În fine, între proiecte se numără și montarea unei uzine cosmice... pe Lună.

CHIRURGIE PRENATALĂ

Oamenii de știință intervin încă înainte de naștere pentru înlăturarea unor boli

Recent, au apărut mai multe informații privind acest procedeu neobișnuit, care este chirurgia intrauterină, adică a fătului. Pînă să ajungă la succes, chirurgii și obstetricienii din lumea întreagă au depus mari eforturi pentru a îndrepta anumite malformații congenitale ale fătului, și, aceasta încă din perioada de dinainte de naștere. Se știe că multe din aceste malformații netratate pot provoca un avort spontan, sau pot da naștere unui copil handicapat grav. Iată și genuri de simptome care pot apărea : blocajul sau proasta funcționare a unor organe vitale, anomalii imunologice sau biochimice care pot duce la hepatita intrauterină, sau la un dezechilibru al fluidelor din organism. Majoritatea acestor anomalii provoacă avorturi spontane sau chiar moartea fătului dus la termen și uneori, mai grav, duc la nașterea unor copii anormali.

De mai multă vreme se descoperise un procedeu care permitea injectarea sau extragerea lichidului plasmatic sau chiar o înlocuire totală a sîngelui încă în stadiul intrauterin, pentru a trata acea boală în care sîngele fătului este treptat distrus de anticorpii organismului mamei. De curînd o echipă de medici de la Universitatea din Denver, Statele Unite, a făcut o serie de experiențe dintre care una pentru a insera o valvă în interiorul craniului unui făt, cu scopul de a evacua lichidul acumulat în creier — boală cunoscută sub numele de hidrocefalie. Acest implant este dealtfel primul în lume realizat și soldat cu succes deplin. Operația s-a desfășurat cu ajutorul unui material ultrasonic care le-a permis chirurgilor să aibă o imagine de televiziune clară, a cavității uterine a mamei și implicit a fătului supus operației. În acest fel chirurgii au putut observa poziția fătului, în timp ce implantau valva printr-o incizie făcută în abdomenul mamei. O dată amplasată, această valvă permite scurgerea surplusului de lichid din craniul fătului în placentă. După operație, copilul s-a născut prin cezariană și este perfect sănătos.

O altă experiență interesantă a avut loc recent într-o clinică universitară americană, de data aceasta la San Francisco. Chirurgii au scos de data aceasta copilul din uter, l-au operat pentru a-i debloca căile urinare și, pe urmă l-au replasat în uter. Deși operația în sine a reușit, copilul a murit ulterior întrucît se născuse prematur. De fapt acesta este efectul secundar principal al oricărei operații de făt, fie ea intrauterină sau extrauterină. În prezent s-au descoperit o seamă de medicamente care inhibă contracțiile uterului. Odată rezolvate aceste probleme, chirurgii afirmă că chirurgia prenatală va reduce simțitor efectele unor anomalii congenitale. În majoritatea acestor boli, cu cît operația intervine mai devreme, cu atît sînt mai multe șanse de succes. De cele mai multe ori este prea tîrziu să se aștepte pînă la naștere...

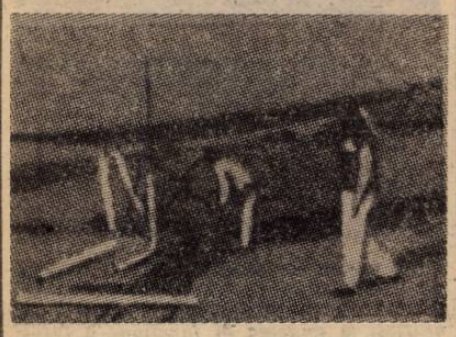
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Invazia păsărilor

Fairfield, un orășel californian cu 55 000 de locuitori trăiește, de trei luni încoace, un eveniment care seamănă foarte bine cu întîmplările dintr-un bine cunoscut film al lui Hitchcock. Localitatea a fost aleasă drept loc de reședință de nu mai puțin de 200 000 graur, o adevărată invazie de zburătoare. Foarte gălăgioase, obligînd locuitorii din zona respectivă să umble cu... umbrele chiar în zilele însorite, păsările sînt și mari consumatoare de hrană (semințe, insecte etc.). Fiecare graur mănîncă, zilnic, o cantitate de hrană ce reprezintă cam 1/8 din greutatea corpului său. Primăria orașului Fairfield a încercat să ia măsuri pentru îndepărtarea lor. Metoda folosită a fost un zbor rapid al unor mici aeroplane, îndreptat spre „sediul" lor. Într-adevăr, graurii s-au speriat foarte tare. 95 la sută dintre ei au părăsit orașul. Dar, această liniște aparentă n-a durat decît cîteva zile, cînd s-au reintors vreo 50 000 graur. Se pare, spunea glumind, unul dintre piloții avioanelor care au încercat să le sperie, că „păsările au mult mai serioasă experiență de zbor decît oamenii...".

Avion de... 100 kg.

Se pare că ar fi cel mai ușor avion din lume, construit pînă acum. Doi dintre cei trei tineri africani care l-au construit și care s-au fotografiat lîngă el, intenționează să realizeze un zbor circumplanetar cu acest aparat care are o greutate mai mică decît a celor doi temerari piloți la un loc — adică numai 100 de kilograme.



Idol fără voie

Henry Base, pînă nu demult un modest și necunoscut cetățean britanic, a devenit peste noapte deosebit de popular la posturile de radio, deși popularitatea și-a cîștigat-o fără voia sa. Dar să vedem cum s-au petrecut lucrurile. La un moment dat, telefonul lui Base a fost conectat în direct pe postul de radio care tocmai transmitea o emisiune sportivă și muzicală ce se bucură de un mare număr de ascultători. Și astfel, fără ca titularul postului telefonic să știe, a vorbit cu fiul său timp de o oră, delectînd circa 250 000 de auditori. Henry Base a avut un succes atît de mare încît o stație de radio din Noua Zeelandă a vrut să achiziționeze drepturile de transmisie a acestei „conversații cu fiul meu". În schimb BBC-ul l-a invitat pe norocosul „idol" la una dintre emisiunile sale. Rămîne de văzut dacă Base își va păstra popularitatea...

Remediu pentru... vipere

Vorbind de protecție ecologică nu ne gîndim, în general, doar la purificarea apelor, la împădurirea munților, la vegherea debitelor de apă ale riurilor ci și

la alte aspecte ale actualei sărăciri a naturii care au o foarte mare importanță. Unul dintre acestea, de exemplu, îl constituie incredibila înmulțire a viperelor în unele regiuni sau localități ale Europei. Fenomenul vorbește despre caracterul unei infestări periculoase a unor zone cum ar fi, de pildă, aceea a Apeninilor. Se știe că mușcătura viperei poate fi mortală pentru om. Simptomele otrăvirii sînt : durerea acută, umflarea locului atins și, după nici jumătate de oră, amețeli, neregularități în bătaia pulsului, dilatarea pupilelor, hemoragie externă și internă, dificultăți de respirație iar în cele din urmă, pierderea cunoștinței. În Italia — se precizează într-un număr al revistei „Stampa medica" — viperele erau frecvente, dar nu pînă la a face unele zone impracticabile. Înmulțirea lor fulgerătoare a fost determinată de acțiunea unei legi a naturii contrazise : distrugerea completă a micilor rozătoare dăunătoare culturilor.

Cum se explică deci acest fenomen care a permis înmulțirea reptilelor ? Dispariția în primul rînd a multor animale tradiționale inamice viperelor cum ar fi răpitorii de zi sau de noapte care mențineau acel delicat echilibru natural ce face posibilă viața pe Pămînt. Speciile de mari răpitori în Italia sînt apoi și ele extrem de reduse unele chiar dispărute din cauza vînării lor inutile, din cauza răririi pădurilor, infectării cîmpurilor și apelor.

În lăcașurile de sub pietre, în găurile ascunse, viperele însă, care au o viață rezistentă la intemperii, fiind și extrem de prolifice, nu sînt amenințate de prădători și alți inamici terestri. De aici enorma lor înmulțire.

Vipera nu reacționează dacă nu este lovită, dar prezența ei se face prea puțin vizibilă. Curățirea zonelor invadate de vipere este azi foarte dificilă. Cel mai eficient remediu ar fi introducerea în zone a aricilor, nevăstuicilor — cei mai cruzi vînători ai reptilelor —, sau a veveriților.

Infestarea unor zone cu vipere este un fenomen care depinde de situația ecologică generală a unui ținut iar singura soluție de stăvilire a flagelului nu este decît restabilirea echilibrului ecologic inițial.

„Duel" între brazi

Între bradul din Europa și confratele lui siberian se dă o veritabilă luptă pentru luarea în stăpînire, de către fiecare a pădurilor. Ciudat e că tocmai bradul european într-adevăr mai înalt, dar și mult mai „friguros", respinge către Ural pe cel din Siberia, brad nu atît de pretențios și deloc temător de frig. De cînd se duce această luptă inegală sau, oricum, ciudată ca eficacitate a „armelor" ? Botaniștii Academiei de Științe din Leningrad răspund că ea a început în urmă cu mii de ani cînd ultimul val al marilor glaciațiuni s-a retras. Bradul de Europa, care nu-și păstrase decît rare porțiuni ale acestui continent, a dezlănțuit în timp o energică ofensivă asupra pădurilor europene. Mai mult, într-un viitor apropiat el va invada și Asia. De ce ? Cauza e explicată meteorologic, implicînd și previziuni (probabile) ale domeniului : victoria respectivului conifer dovedește, poate, o îndulcire generală a climei în emisfera de nord.

Varză uriașă

Varza despre care scriem nu este dintr-un basm. A obținut-o în grădina sa de legume un pasionat grădinar vest-german, așa cum relatează revista

„Bunte". Deși fotografia vorbește de la sine, vom mai preciza că varza-record cîntărește 24 kilograme.

CERUL ÎN LUNA MAI

Pe măsură ce primăvara avansează, zilele devin tot mai lungi și nopțile mai scurte. Pe lîngă faptul că soarele rămîne mai mult timp pe bolta cerească, durata crepusculului crește și ca urmare observarea stelelor este posibilă începînd de la ore tot mai tîrzii.

Constelația Leul se află deja la vest de meridian în jurul orei 22 la începutul lunii și în jurul orei 20 la sfîrșitul lunii. Simetrice cu Leul în raport cu meridianul, se află constelațiile Boarul și Fecioara. Stelele cele mai strălucitoare din aceste constelații, și anume Arcturus din Boarul și Spica din Fecioara, împreună cu Denebola din coada Leului alcătuiesc un triunghi aproape echilateral, numit triunghiul primăverii.

În interiorul triunghiului, în apropierea stelei Denebola, se află așa numitul Tărîm al Galaxiilor adică regiunea cu cea mai mare concentrare de galaxii de pe bolta cerească. De fapt această concentrare este mai extinsă, de la constelația Fecioara pînă la Părul Berenicei, cuprinzînd cîteva mii de galaxii. Ele alcătuiesc un roi de galaxii, situat la aproximativ 70 milioane ani-lumină de noi ; la rîndul său acest roi este nucleul unui super-roi de galaxii sau al unei supergalaxii. În constelația Părul Berenicei se află și direcția spre polul nord al Galaxiei noastre.

Rămînînd în constelația Fecioara, aici se află în această lună planetele Marte, Jupiter și Saturn. Marte, ușor de recunoscut după culoarea sa roșiatică, este situat între stelele Beta și Eta ; după ce pînă acum el s-a deplasat de la est spre vest printre stelele constelației, în prima jumătate a lunii mai este staționar pentru ca la sfîrșitul lunii să înceapă să se miște în direcție opusă, de la vest spre est. Saturn, situat deasupra stelei Spica, de asemenea se apropie de momentul cînd își va schimba direcția de deplasare pe bolta cerească. Pe aceeași linie cu Spica, dar mai la est, strălucește planeta Jupiter. Toate cele trei planete vor fi vizibile în tot cursul nopții.

Spre orizontul estic, dimineața înainte de răsăritul Soarelui, se poate vedea planeta Venus, care deși a depășit maximul de strălucire, încă apare ca o nestemată pe cer.

Luna este plină la 8 mai : dar înainte de aceasta ea trece pe rînd pe lîngă Marte la 4 mai, Saturn la 5 mai și Jupiter la 6 mai. Luna este la ultimul pătrar la 16 mai, fiind deci vizibilă în această perioadă în a doua jumătate a nopții. La 20 mai Luna trece pe lîngă Venus. După 23 mai, cînd are loc faza de Lună nouă, Luna poate fi vizibilă din nou seara. În ultimele zile din mai, Luna, care este la primul pătrar la 29 mai, rămîne pe cer pînă aproape de miezul nopții.

Material întocmit de Centrul de Astronomie și Științe Spațiale

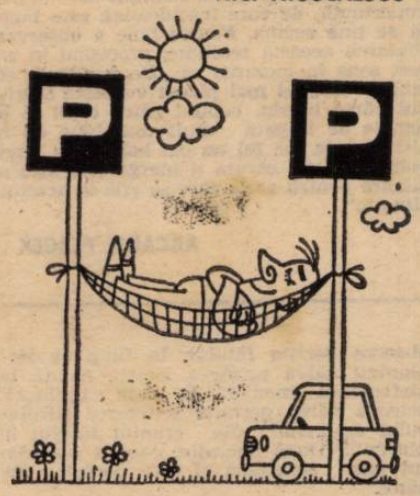
UMOR

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

Fără cuvinte

NIC. NICOLAESCU



Fără cuvinte

MATEI MIHAI

Fără cuvinte

ILIE SAVU

Fără cuvinte

MATEI MIHAI

Fără cuvinte

VREMEA LA SFÎRȘIT DE SĂPTĂMÎNĂ

Cu toate că fondul răcoros și instabil se va menține, ne așteptăm ca o ameliorare pasageră să se producă spre sfîrșitul acestei săptămîni, mai ales în zonele din sud.

La munte

Vremea va fi schimbătoare cu temperatura în ușoară creștere : ziua între +5° și +10°, iar noaptea în jur de zero grade și chiar pozitivă, spre finele intervalului analizat.

Stratul de zăpadă depus de ultimele ninsori are mari șanse de a se menține în nordul Carpaților Orientali, chiar și în condițiile trecătoarei încălziri ce se așteaptă. Măsurătorile de joi la prînz indicau următoarele grosimi : 98 cm la Iezer, 65 cm la Stina de Vale, 21 cm la Vlădeasa, 2 cm la Băișoara, 43 cm pe Semenic, 42 cm la Cuntu, 36 cm la Țarcu, 15 cm pe Paring, 20 cm la Obîrșia Lotrului, 23 cm la Păltiniș, 61 cm la Cozia, 85 la Bîlea, 10 cm la Fundata, 54 cm pe Vîrful Omu, 13 cm la Sinaia, 3 cm la Predeal, 47 cm la Lăcăuți, 59 cm la Bucin, 156 cm la Ceahlău (Toaca), 124 cm pe Rarău și 35 cm la Babele.

La mare

Vreme răcoroasă cu cer schimbător. Vînt intens dinspre nord ale cărui viteze vor fi cam de 10 m/s. Temperaturile minime ne așteptăm să fie între 5° și 8°, iar cele maxime, în creștere, depășind +15°. **(Rubrică realizată cu sprijinul Institutului de Meteorologie și Hidrologie).**

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

LACUL ALBASTRU

Iată ce scria cîndva Maxim Gorki despre unul din lacurile din U.R.S.S. „Magnifica oglindă albastră a lacului este aidoma cu o bucățică de cer coborît și cuibărit între munți". Într-adevăr, apele acestui lac reflectă albastrul cerului și au o foarte mare transparență, pînă la 22 metri adîncime. Cu toate că lacul se află la altitudinea de 1 916 metri, el nu îngheață decît foarte rar, datorită climatului blînd din regiune.

Și acum, după toate detaliile date, urmează întrebările puse de cititorul nostru **Costache Pintilie**, din Matca-Tecuci :

1. Cum se numește acest lac ? 2. Unde se află lacul ?

CURIOZITĂȚI

Sub forma unor întrebări, vă prezentăm aici cîteva curiozități din lumea largă. Acestea au fost propuse de cititoarea noastră **Rodica Boicu**, din Ineu, jud. Arad.

1. De ce lăptuca sălbatică, înrudită cu păpădia, poate fi considerată o busolă vegetală ?

2. Se știe că lemnul plutește pe apă. Există totuși o excepție de la această regulă ?

3. Cum se explică faptul că arborele eucalipt, deși are un frunziș bogat, nu oferă umbră ?

4. Care este cel mai veninos șarpe de pe uscat ?

5. Ce nevertebrate se remarcă prin deosebita toxicitate a veninului lor ?

LOGICĂ MATEMATICĂ

Dacă vi s-ar prezenta un șir de numere ca acesta : 63...94...46... ați putea preciza ce alt număr ar urma logic după 46 ? Este întrebarea pe care o propune cititoarea noastră **Elena Steluța Frasin**, din București.

Menționăm că înșiruirea acestor numere nu este întîmplătoare, ci se bazează pe o anumită logică de calcul, pe care urmează să o descoperiți dv.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Păsări

1. Potîrnichea, cocoșul de mesteacăn și ierunca, sînt păsări din țara noastră, care în zilele geroase se ascund în zăpadă.

2. Păsări care nu beau apă niciodată sînt cele răpitoare, precum vulturul, șoimul, acvila și altele. Lipsa apei este suplinită de alimentația acestor păsări, care se hrănesc cu diverse animale vii, de la care absorb o cantitate suficientă de sînge ; țesuturile animalelor vînate sînt bogate în apă.

3. Așa-numita „pasăre chirurg", care trăiește în Africa, este astfel denumită, întrucît cu ciocul său, foarte ascuțit, deschide umflăturile de pe pielea marilor mamifere, scoțînd de acolo larvele unor muște, pe care le mănîncă. Saliva acestei păsări este bactericidă și de aceea, rănile provocate nu se infectează. Mamiferele africane acceptă această simbioză, întrucît altfel nu au cum scăpa de larvele sicîitoare.

Filatelie

1. Primul cerc filatelic din lume a luat ființă în S.U.A., în anul 1856.

2. Prima publicație filatelică românească, denumită „Timbrologie" era organul Societății de Timbrologie din România, și a apărut la București, la 1 ianuarie 1881.

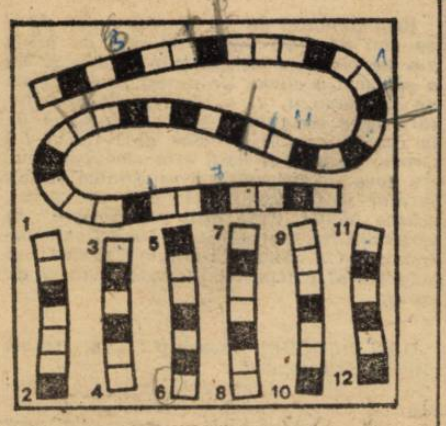
3. Prima expoziție filatelică din lume a fost deschisă la Dresda, în Germania, în anul 1870. Acolo, s-au expus 6 000 diverse timbre. În România, prima expoziție s-a deschis la Timișoara în anul 1923.

4. Prima coliță românească s-a emis cu ocazia Expoziției filatelice generale române, la 20 noiembrie 1930. Avea dimensiunile 10 × 125 mm și era executată în heliogravură, pe hîrtie albă, fără filigran și nedantelată, fiind trasă în 50 000 exemplare.

Ing. LIVIU MACOVEANU

VĂ PROPUNEM UN TEST

CORDONUL



Vă prezentăm un cordon întreg, sus, și același cordon tăiat în șase bucăți. Vă invităm să-l reconstituiți indicînd ordinea exactă a celor șase bucăți de cordon.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRI (NR. 1 281)

18 ZARURI

Este vorba de ultimul zar de pe primul rînd și primul de pe ultimul rînd. Amîndouă au aceleași cifre, deci cu soț spre deosebire de celelalte zaruri care au și cifre fără soț.

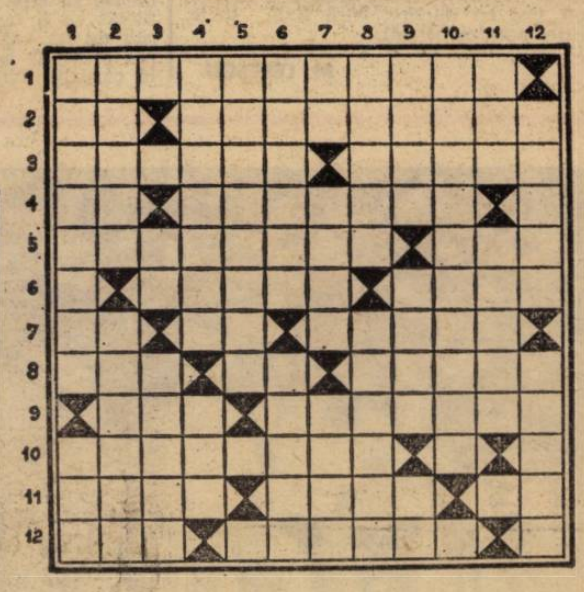
OAMENI ȘI CIFRE

REBUS

MAI

ORIZONTAL : **1. Cel mai apropiat la o inovație 2. Mai puțin mov ! — Țesătură folosită mai ales la decorațiuni interioare 3. Flori de mai — Mai puțin vesel 4. Mai pe lîngă ea — Mai cuprinzătoare 5. Se mai găsește la elevi — Copac 6. În stare euforică (fem) — Pe ecran și mai ales pe cer 7. Ivit într-o doime ! — Rele ! — Zarzavat 8. Mai puțin clar — Lîngă el — Face roți 9. Liniile Aeriene Române (abr) — Băutură grecească aromată 10. Puțini mai mici 11. Neagă existența divinităților — Cărbune — Expresie matematică 12. Țăruș — Impislire.**

VERTICAL : **1. Mai mulți — Lipici 2. Mai puțin rotundă — Unitate monetară 3. Elba ! — Fierăstrău mecanic 4. Mai mic într-o fabrică — Mai mic decît fluviu 5. Țin ușa 6. Tăiat cu bisturiul — Mai apropiat (pl) 7. În mijlocul coridei ! — Mai mic în kilogram — Sacou fără guler ! 8. Acești (pop) — Os la mîei 9. Al treilea — Nutreț concentrat — Sere ! 10. Informativ 11. Animal vesel — Careu de jos în sus ! 12 Morală — Mai distanțat.**



GH. BEȚCAN
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GEOGRAFIE

ORIZONTAL : Asanat — El — Al — Călător — Iglu — Rare — Arșiță — Ga — Ulan Bator — Orbi — Ci — Băi — Bur — Național — I — ICIP — Anale — Atalanta — An — Oraș — RPA — O — T — Panama — Capri — Aținită — Krol — Ceai — America.

tv

DUMINICĂ 2 MAI. Programul I : 8.30 Tinerețea șantierelor. 9.00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.05 Album duminical ● Prolog la luna mai... ● Să rîdem la iarbă verde... ● Florile... în definiții ● 14.00 Desene animate : Tom și Jerry. ● Moment folcloric... la iarbă verde ● Pe Lotru în sus, la porțile tinereții ● Comedie Fantastică. Premieră TV. Producție a Casei de filme Cinci. Microrecital de muzică ușoară. 18.20 Itinerar elen. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Trăim a virstei noastre primăvară. 20.30 Film artistic. Mijlocaș la deschidere. Premieră TV. Producție a Casei de filme Unu. 22.10 Telejurnal. 22.30 Scene și arii din operete. **Programul II :** 13.00 Concert de prinz. 14.00 Clubul tineretului. 14.45 Melodii populare. 15.15 Teatru TV. Minunea din Aldeni de Ion Băieșu. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.25 Telerama. 19.55 Serată muzicală TV. 21.10 Varietăți. varietăți. 22.10 Telejurnal. 22.30 Melodii îndrăgite.

LUNI 3 MAI. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Cincinal '81—85. 20.55 Sub flamuri de partid. 21.10 Cadran mondial. 21.35 La Barraca. 22.20 Telejurnal. 22.30 Studioul muzical. **Programul II :** 15.00 Cenacluri ale tineretului. 15.30 Moment folcloric. 15.50 Documentar TV. 16.20 Treptele afirmării. 17.20 Cîntul tineretii noastre. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Sentimentul de patrie. 20.55 La început de săptămînă. 22.20 Telejurnal.

MARȚI 4 MAI. Programul I : 11.05 Teleșcoală. 11.25 La Barraca. 12.10 Cadran mondial. 12.35 Pentru curtea și grădina dv. 12.45 Muzică instrumentală. 16.05 Viața școlii. 16.25 Muzică ușoară. 16.40 Clubul tineretului. 17.25 Reportaj de scriitor. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Ancheta TV. Trenule mașină mică... 21.05 Teatru TV Minetti de Thomas Bernhard. 22.30 Telejurnal. 22.40 Din albumul celor mai frumoase melodii populare. **Programul II:** 20.00 Telejurnal. 20.30 Salonul TV al artelor plastice. 21.15 Mic dicționar de operă. 20.30 Telejurnal.

MIERCURI 5 MAI. Programul I : 16.05 Telesport. 16.40 Tragerea pronoexpres. 17.00 Șah. 17.15 Muzică ușoară. 17.35 Karl Marx — 164 de ani de la naștere. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.50 Dragoste supremă. România. 21.00 Activitatea politico-educativă. 21.25 Telecinemateca. E întotdeauna vreme frumoasă. Producție a studiourilor americane. Premieră pe țară. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal 20.30 Vocația umanistă a Crucii Roșii. 20.45 Buletinul rutier al Capitalei. 21.00 Viața economică a Capitalei. 21.30 Muzică de jazz. 22.20 Din cartea naturii. 22.45 Telejurnal.

JOI 6 MAI. Programul I : 11.05 Drum de glorii 9 mai 1877 — 9 mai 1945. 11.25 Desene animate. 11.50 Lumini și umbre. 12.45 Ansamblul folcloric Doina-Trotușului. 16.05 Seara televiziunii cehoslovace. 17.10 Viața culturală. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Studioul tineretului. 21.45 Memoria documentelor. România în războiul antihitlerist. 22.15 Telejurnal. 22.30 Seara televiziunii cehoslovace. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Seara televiziunii cehoslovace. Film artistic. Scăldatul minjilor. 21.55 Melodii populare. 22.15 Telejurnal.

VINERI 7 MAI. Programul I : 15.05 Teleșcoală. 15.30 La volan. 15.45 Emisiune în limba germană. 17.40 Tragerea loto. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.40 Film artistic. Labirintul. Premieră TV. 22.15 Telejurnal. 22.35 Cîntecul și poezia care ne-au însoțit istoria. **Programul II :** 15.00 Cîntec dulce. românesc. Melodii populare. 15.30 Profesiunile cincinalului. 16.00 Pagini eroice din muzica românească. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 22.00 Generația deceniului IX. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 8 MAI. Programul I : 10.00 Din marea carte a patriei. 8 Mai 1921 un moment al viitorului. 10.30 Mari ansambluri muncitorești. 11.05 Teatru TV. Mîndria lui Ion de Mircea Enescu. 12.30 Centre muzicale ale țării — Craiova. 13.30 La sfîrșit de săptămînă. ● Partidului, inima și versul ● Pămînt românesc ● Kilometri ai muncii ● Estrada amatorilor. ● Muppets și un invitat : Cloris Leachman ● Autograf muzical : Bianca Ionescu ● Gala desenului animat. ● Magnetoscop muzical : Mireille Mathieu. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Partid. stegar al biruinței. 20.50 Film serial Lumini și umbre. 21.45 Telejurnal. 22.00 Muzica e viața mea. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Partid. stegar al biruinței. 20.50 Reportaj de scriitor. Permanente hunedorene. 21.15 Arii și scene din opere. 21.45 Telejurnal. 22.00 Pagini muzicale de mare popularitate.

Grădina de lîngă casă

Cum se pot obține legumele timpurii [II]

În afară de timpul calendaristic optim, încadrat în luni, decade și chiar zile corespunzător în bună măsură condițiilor necesare de căldură și lumină, relativ stabilizate, există și un timp biologic optim, cînd răsadurile de tomate (vinete, ardei gras etc.) se află în etapa de vîrstă cea mai propice pentru a fi plantate în cîmp în vederea obținerii producțiilor timpurii de legume.

Faptele de pînă acum arată că vîrsta biologică optimă pentru plantatul în cîmp a răsadurilor (de cea mai bună calitate) de tomate timpurii este cuprinsă între 50—60 zile socotite de la răsărire, plantările mai devreme sau mai tîrzii nu asigură rezultate bune. De fapt, rezultatele cele mai bune dar și mai sigure se obțin și trebuie să se obțină atunci cînd timpul calendaristic optim coincide cu cel biologic optim, de aceea specialiștii și practicienii își concentrează întreaga preocupare asupra realizării acestei coincidențe. Se realizează această coincidență ținînd seama, pe de o parte, de timpul scurs de la semănat la obținerea răsadurilor, pînă la vîrsta biologică optimă, iar pe de altă parte de realizarea în cîmp a condițiilor de lumină și căldură, relativ stabilizate, necesare speciei și soiurilor de legume cultivate.

Timpul calendaristic optim este mult mai variabil decît vîrsta optimă logic a răsadului ; primul rămîne în afara influenței omului, marcînd oscilații în plus sau în minus, față de medie, de circa 2 sau chiar trei săptămîni de la un an la altul, sau de la o zonă (și regiune) geografică la alta, astăzi suficient de bine cunoscute, iar ultimul dependent de om și de condițiile create de acesta, poate fi deplasat, în funcție de cel dintîi, după interesele omului (a culturii respective) și economiei producției de legume.

Tehnica plantării. Coincidența dintre vîrsta optimă biologic a răsadurilor și timpul calendaristic optim pentru plantarea acestora se valorifică în afară de alți factori și printr-un plantat bine făcut.

În teren cu fertilitate potrivită, desfundat din toamnă sau în ferestrele iernii și numai în extremis spre sfîrșitul acesteia, nivelat și bine mărunțit în primăvară, se trasează rîndurile pe porțiunea destinată plantării cu ajutorul unor sîrme sau sfori la 60—70 cm între răsaduri pentru tomate timpurii și vinete, 30—40 cm între viitoarele plante pe rînd, la 40—60 cm între rînduri pentru ardei gras și 20—30 cm pe rînd, marcate prin niște picheți.

La realizarea timpului calendaristic optim și a vîrstei optime biologic, la coincidența acestora pe cît posibil, se aduc răsadurile la locul de plantare în ghivece nutritive și în lipsa acestora, cu porțiunile de strat nutritiv (10 × 10 cm), aflate pe rădăcini și în cel mai rău caz cu pămînt călcat pe rădăcini, se așază în cutii sau în găleți după cantitatea de răsad, se adăpostesc la loc umbrit (dacă plantatul se face pe soare, deși e mai indicat pe timp noros ori spre seară) și se asigură cu apă.

Se fac cuiburi (gropițe) cu sapa în grădina de lîngă casă, ori mecanizat pe suprafețe mai mari, în dreptul picheților, țărina scoasă din cuiburi se amestecă cu 1/3 kg mraniță (sau pămînt de țelină), se așază în cuib răsadul de tomate nefasonat (așa cum este), puțin mai adînc decît s-a aflat în răsadnițe pînă la primele frunze, nu mai adînc, iar la cel de ardei gras sau de vinete mai puțin adînc ; dacă răsadurile de tomate sînt mai lungi (deși nu trebuie) se așază culcate (îndoite) în cuiburi, menținînd 5—6 frunze (20—25 cm) afară iar cele care se îngroapă, se suprimă. Se trage pămînt (țărînă) reavăn peste rădăcini (amestec cu mraniță), se tasează bine pentru a face legătura cît mai strîns cu sistemul radicular, se adaugă noi straturi de pămînt pînă aproape de suprafață, se udă cu 1—2 litri apă la fiecare cuib, după infiltrare se completează cuibul cu pămînt și se presară la suprafață ceva materie organică (pleavă, paie, frunze uscate, sau țărînă uscată) pentru a preîntîmpina pierderea nestînjenită a apei din sol prin evaporare. În acest mod și prin aceste lucrări corect executate, plantatul legumelor în cîmp, ca tehnologie, este încheiat, toate aceste lucrări pot și trebuie făcute, în grădina de lîngă casă, în cele mai bune condițiuni, cînd și rezultatul lor (prinderea) este din cele mai bune cu putință (de 100%).

Tehnica plantării răsadurilor de legume se face la fel și la celelalte culturi (de vară-toamnă ori de toamnă), deosebirile fiind minime.

Prof. T. MARTIN

EDIȚIA JUBILIARĂ A CAMPIONATELOR INTERNAȚIONALE DE GIMNASTICĂ ALE ROMÂNIEI

● **TINERE SPERANȚE PE PODIUMUL DE ONOARE.** În aceste zile, Sala sporturilor din Rîmnicu Vîlcea găzduiește întrecerile celei de-a 25-a ediții a Campionatelor internaționale de gimnastică ale României. De la prima ediție desfășurată în 1957, această competiție a cunoscut o participare tot mai numeroasă și valoroasă fiind cotată de tehnicienii de peste hotare printre cele mai prestigioase manifestații ale sportului grației și armoniei. An de an, la start s-au aliniat gimnaste și gimnaști cu renume mondial, precum și un număr mare de tinere speranțe care aveau, apoi, să urce pe treptele măiestriei sportive. Printre protagoniste s-au numărat multipla campioană olimpică, mondială și europeană Nadia Comăneci, talentatele gimnaste Teodora Ungureanu, Emilia Eberle, Marilena Neacșu, Rodica Dunca, Melita Ruhn, sau gimnastul american Kurt Thomas care a cîștigat „Internaționalele" noastre din 1977 și care, în anul următor, la C.M. a cucerit medalia de aur, ocupînd locul I la „sol".

● **PROGRAMUL ȘI PROTAGONIȘTII ÎNTRECERILOR DE LA RÎMNICU VÎLCEA.** Pe parcursul a trei zile, spectatorii din Rîmnicu Vîlcea au prilejul să urmărească un bogat și atractiv program de exerciții de o înaltă ținută sportivă, susținute de gimnaste și gimnaști din Bulgaria, Belgia, Cehoslovacia, R.P. Chineză, Cuba, Canada, R.D. Germană, R.F. Germania, Italia, Iugoslavia, U.R.S.S., S.U.A., Norvegia, Polonia, Ungaria, România, Elveția și Olanda. Alături de sportivi consacrați, cu o frumoasă carte de vizită, țările participante prezintă o serie de tineri care s-au remarcat la ultimele competiții internaționale și care se pregătesc pentru Campionatele europene de juniori, programate în luna iunie, la Ankara.

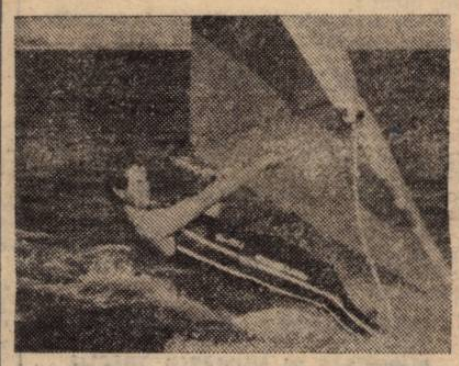
Dintre tinerele noastre gimnaste care evoluează la Rîmnicu Vîlcea notăm pe: Lavinia Agache, Ecaterina Szabo, Dorina Ungureanu, Simona Renciu, Mihaela Stănuleț, clasate pe locuri fruntașe la concursuri republicane și internaționale, iar printre componenții lotului republican masculin se numără: Kurt Szilier, Emilian Nicula, Romulus Bucuroiu, laureați ai J.M.U. de anul trecut, Aurelian Georgescu, Valentin Pintea și Dumitru Sîrbu.

Campionatele au început vineri 30 aprilie, cu concursul masculin — exerciții liber alese. Azi, sîmbătă 1 mai, se va desfășura concursul feminin, tot cu exerciții liber alese, iar duminică, 2 mai sînt programate întrecerile finale pe aparate, la fete (sărituri, bîrnă, paralele, sol) și băieți (cal cu minere, bară fixă, inele, sărituri, paralele și sol).

M. LERESCU

MOZAIC

Navigator temerar. Pescarii din jurul insulei Sardinia s-au obișnuit să se întîlnească în peregrinările lor cu un sportiv care se antrenează cu ajutorul unui windsurf, denumire sub care este cunoscut aparatul simplu de navigație compus dintr-o scîndură și o velă fixată pe ea. Presa italiană s-a ocupat dealtfel de



acest tînăr, pe nume Heinz Stickl, în vîrstă de 29 de ani, originar din Bavaria, cunoscut drept un reputat campion al acestei noi discipline sportive. Antrenamentele pe care le urmează au ca scop final încercarea de a realiza o mare performanță sportivă: aceea de a traversa cu ajutorul acestui aparat Oceanul Atlantic, de pe coasta Africii și pînă în America. În această grea încercare care urmează să aibă loc în cursul lunii mai, Stickl va fi însoțit de-a lungul drumului său de un vas care-i va furniza mîncarea și va fi gata la nevoie să intervină în cazurile mai grave.

Poșta rotundă

PRODAN STAN, Videle: „S-a vorbit și se vorbește foarte mult despre așteptatul salt valoric al fotbalului românesc. E adevărat, un important pas s-ar fi făcut dacă națională noastră s-ar fi calificat pentru turneul final al C.M. din Spania. Acest eșec s-a dovedit a fi un adevărat regres, recurgîndu-se la numeroase înlocuiri. O problemă care o consider că merită a fi supusă atenției este mult discutatul regulament al transferărilor. În mod cert nici eu nu sînt de acord cu așa-zisele păsări călătoare, dar zic că această problemă să fie lăsată la latitudinea cluburilor. Problema transferului de jos în sus și numai în cadrul aceluiași județ contravine legilor nescrise ale fotbalului pentru jucătorii care doresc să evolueze în altă parte, mai precis în alt județ. S-au făcut, e drept, unele înlesniri în sensul că echipe ca Steaua, Dinamo și altele să-și întărească lotul cu jucători chiar din divizia A. Măsura mi se pare dintre cele mai nimerite, dar gîndiți-vă că exact același lucru se poate întîmpla și în diviziile B și C, cînd jucătorii doresc să evolueze la echipe din același eșalon, dar în alte județe. Și aici s-au produs astfel de transferuri, dar numai și numai cu mari intervenții. Cazul jucătorului Grosu (F.C. Bihor) mi se pare cel mai elocvent pentru a exemplifica cum acest jucător-problemă (cum era denumit nu demult) și-a găsit echilibrul, după ce a peregrinat pe la mai multe echipe. Consider că stabilirea unui regulament de transferări ar fi nimerită în conjunctura actuală nu atît pentru binele jucătorilor, cît pentru progresul fotbalului românesc".

Regulamentul de transferări a dat, dă și va mai da mari dureri de cap. De atîția ani ne chinuim să găsim o soluție și nu o găsim. Un cititor propunea să nu existe un regulament, ci o comisie de transferări, care să aprobe sau să respingă de la caz la caz. Nici chiar așa! Cazul lui Grosu, pe care îl dați, este elocvent pentru ceea ce înseamnă posibilitatea ca un jucător să-și găsească, în cele din urmă, echipa ideală. Cînd alții renunțaseră la serviciile lui, considerîndu-l terminat, antrenorul Gh. Staicu l-a făcut titular și golgeter al categoriei secunde. Un act de curaj.

DAN PRECUP, București: „Vă trimit cîteva „driblinguri":

— Tot driblînd, atacantul a intrat în careul advers, a driblat apărătorii și pe portar, dar a pierdut controlul balonului, care a intrat în poartă...

— Spera într-un șut norocos și a șutat în... potcoava pelerinei!

— Toți fotbaliștii progresează cu timpul. Unii însă numai în... etate!

— Dintre echipele care au evoluat pe teren, cea mai bună a fost echipa de... arbitri.

— „Mi-e frică de paianjeni!" — mi s-a destăinuit portarul.

— În meciul susținut în deplasare, stîlpii apărării au fost... barele porții.

— Din transmisia radiofonică a unui meci de fotbal: „Capul lui Dudu Georgescu a lovit bara și a ieșit în out de poartă".

— La golul primit, portarul a fost simplu „spectator". Atunci, omul de ordine de la stadion, i-a cerut biletul de intrare la meci.

— Nu numai juniorii ratează... copilărește.

— După pauză parcă era altă echipă: își schimbaseră tricourile!

— Procedeul tehnic utilizat cel mai des de către echipa gazdă a fost pasa la... adversar".

Aveți lucruri foarte bune. Vă mulțumim.

NICU RITIVOIU, București: „Sîmbătă 10.04.82, la meciul cu Steaua, și nu numai atunci, oltenii scandau: „Hai Știința". Dacă numele de Universitatea nu îi este decît un împrumut nereușit de ce nu se revine la vechiul nume Știința? Nu sînt oltenii în stare să-și găsească un nume pe măsura lor?"

E un reproș mai vechi. E bine că l-ați reînnoit.

CARMEN ENESCU și CAMELIA MOTOROIU, orașul Breaza, jud. Prahova: „Cu toate că sîntem fete ne pasionează foarte mult fotbalul. Nouă ne place să imităm marii fotbaliști dar nu prea reușim pentru că nu avem prea multă experiență (lipsa unui antrenor și a antrenamentelor). Culegem informații despre acest sport dar el este practicat numai de bărbați. Credem că dacă ar juca și fetele noastre cum se joacă și în alte țări ar atrage și mai mulți spectatori, unii din curiozitate, alții din pasiune pentru acest sport. Și ne-am gîndit că ar merita cîteva versuri pentru cei care n-au încredere în fetele noastre: Dacă fotbal fetele-ar juca / Ele poate ar cîștiga / Și cupa „UEFA".

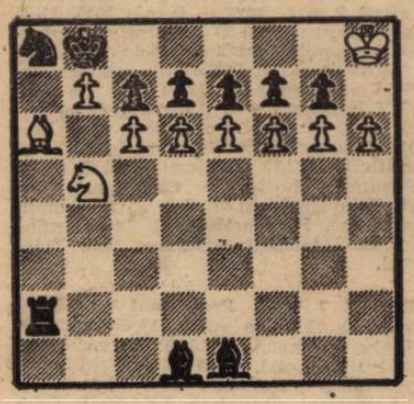
Totul este posibil. Chiar și cîștigarea unui trofeu continental de către fete. Poate această perspectivă să-i facă mai maleabili pe cei de la federație, care nu dau nici o atenție dorințelor fetelor. Să nu pierdem speranțele...

ION BAIEȘU

NOUTĂȚI DIN LUMEA ȘAHULUI

„CARTEA DE AUR" a șahului, de ing. Const. Ștefaniu, a ieșit de sub tipar în editura Sport-Turism. Volumul este rezultatul unei activități remarcabile de 12 ani, în care autorul a consultat circa 300 000 de partide publicate în peste 250 cărți și nenumărate reviste din țară și străinătate pentru a selecționa din ele cele mai importante 1 000 de partide din istoria șahului. Partidele au fost alese pe criterii valorice și estetice — premii de frumusețe, combinații de excepție, aprecieri ale marilor maeștri, clasamentele revistei „Informator" etc,. precum și pe baza interesului istoric pe care-l prezintă. În ultimul capitol intitulat „Divertis-Șah" sînt reproduse partide jucate de mari personalități (Karl Marx, Napoleon, Einstein, Tolstoi etc.) sau în condiții speciale (în Cosmos, prin consultație, cu handicap, între oameni și mașini etc.).

CAPCANE În diagrama de mai jos este reprodusă o problemă în care albul



se află la mutare și dă mat în două mutări. Ea a fost inclusă într-o selecție de zece lucrări publicate de revista „British Chess Magazine", lucrări socotite ca reprezentative pentru evoluția contemporană a problemelor de acest tip. Autorul problemei, maestrul internațional englez Commins Mansfield, a vrut să creeze dificultăți dezlegătorilor întinzîndu-le cîteva capcane. După o analiză atentă a poziției, devine evident că prima mutare a albului trebuie să fie o mutare de pion. Se capturează un pion negru și se amenință transformarea cu mat pe linia a opta. Dar care pion să mute și care pion negru să fie capturat? Numai o singură captură este mutarea cheie, restul sînt doar curse frumoase. Soluția în numărul viitor.

U. VĂLUREANU

DACIADA

Pe agenda „Daciadei", în ultimele săptămîni au fost înscrise numeroase și atractive concursuri de masă și cu caracter republican, întreceri care au prefațat noua etapă, de vară, a acestei competiții polisportive naționale aflată la a 3-a ediție. În rîndurile ce urmează vom consemna unele rezultate precum și spicuiri din programul manifestărilor sportive ce se vor desfășura în zilele de 1 și 2 mai.

● **BUCUREȘTI.** Pe stadionul „Tineretului", deschiderea noii stagiuni sportive în aer liber a fost marcată de o suită de întreceri de atletism, volei, baschet, handbal, demonstrații de gimnastică, scrimă, box, lupte și aeromodele, susținute de reprezentanții mai multor cluburi și asociații sportive. În prima parte a acestui reușit festival sportiv au avut loc concursuri de cros, desfășurate pe patru categorii de vîrstă, la care s-au remarcat reprezentanții cluburilor și asociațiilor sportive din sectorul 1. Cei mai buni concurenți urmează să evolueze la întrecerile finale pe țară ale tradiționalei competiții de masă „Crosul tineretului" programate la 16 mai la Craiova.

● **PITEȘTI.** Pe Stadionul „1 Mai" din Pitești s-a desfășurat prima competiție de atletism din acest sezon, „Trofeul primăverii", reunind un număr mare de concurenți din mai multe localități, care și-au disputat întîietatea în probe de alergări-viteză și semifond, aruncări și sărituri. Pe lista cîștigătorilor și-au înscris numele tineri sportivi cum sînt: V. Stoica (Curtea de Argeș), V. Magnea (Caracal), D. Florescu (Slatina), D. Ungureanu, D. Săndulescu, Fl. Tudor (Pitești), M. Alecu (Ploșeni), I. Nicolae (Cîmpulung Muscel), sau elevele Maria Vlădescu și Mariana Duțe (Tîrgoviște), Ileana Andrei și Mioara Dafinoiu (Caracal), Cristina Vlăsceanu (Tîrgoviște), Iuliana Barbu (Pitești).

● **TIMIȘOARA.** Timp de două zile, în Sala sporturilor din localitate s-a desfășurat actul final al ediției jubiliare, a 10-a, a Festivalului școlar de gimnastică ritmică modernă, la care au evoluat cele mai bune formații feminine din toate județele și din municipiul București. În concurs s-au aflat 41 de ansambluri de gimnastică, alcătuite din cîte opt sportive, care au prezentat o suită de exerciții atractive, pe fond muzical, fiind răsplătite cu vii aplauze. Pe primele trei locuri s-au clasat formațiile din județele Iași, Maramureș și Timiș. De menționat că formația din Iași cucerește pentru a doua oară, consecutiv, trofeul de campioană. Tot la Timișoara, pe canalul Bega, mai multe echipaje au participat la campionatele de canotaj pentru juniori, oferind întreceri spectaculoase, de un bun nivel tehnic. Printre protagoniști s-au numărat reprezentanții cluburilor din Capitală (Steaua, Olimpia, Metalul), Constanța, Arad, Tîrgu Mureș și Timișoara.

● **CLUJ-NAPOCA.** Sub genericul „Daciadei", la Cluj-Napoca a avut loc concursul popular de aeromodele și automodele, dotat cu „Cupa României", reunind sportivi din 17 localități. Cu rezultate bune au fost notați Gh. Arghir (Cluj-Napoca), Petre Bere (Cîmpia Turzii), V. Hanga (Oradea), E. Szigeti (Timișoara), P. Tapu, D. Tonea, V. Grigorevici, V. Ciurea, I Guzu și C. Marian (București).

● **ÎN ZILELE DE 1 ȘI 2 MAI.** Amatorii de sport și drumeție au rezervat, în zilele de 1 și 2 Mai, un bogat și atractiv program competițional. În Capitală, la bazele sportive „Progresul", „Tineretului", „Voinicelul", Sălaj-Vicina, U.R.B.I.S., Pantelimon, vor avea loc concursuri de atletism, tenis, turnee de volei, handbal, baschet și fotbal. Ample acțiuni sportive sînt programate în aceste zile la Pitești, Buzău, Alexandria, Tîrgoviște, Brașov și alte localități. La Piatra Neamț, Roman, Suceava, Bistrița sînt programate concursuri dotate cu trofeul „Cupa 1 Mai" la mai multe ramuri sportive. Reprezentanții unităților sportive din județele Caraș Severin, Covasna și Brașov vor participa la o suită de acțiuni turistice organizate în cele mai pitorești zone montane.

L. MIHAI

Redacția și administrația: București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1586). Oficiul poștal 23. Căsuța poștală 4106. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40266

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 283 SÎMBĂTĂ 8 MAI 1982 8 PAGINI 2 LEI

„Partidul Comunist Român deschide drum larg în patria noastră aplicării celor mai înaintate cercetări ale științei, tehnicii și culturii contemporane, acționează pentru încorporarea în viața societății noastre a celor mai de seamă victorii ale cunoașterii umane — singurul mod de a ridica tot mai sus civilizația socialistă și comunistă pe pămîntul României".

NICOLAE CEAUȘESCU

PARTIDUL, PROMOTOR AL ȘTIINȚEI

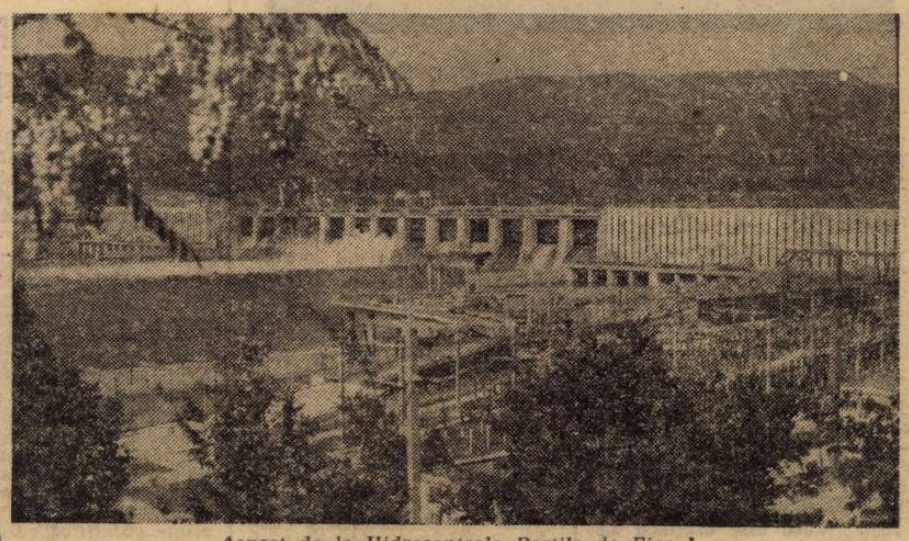
În carta marilor înfăptuiri ale clasei noastre muncitoare, ziua de 8 Mai se înscrie cu litere de aur. Acum 61 de ani, în acel început de primăvară istoric, prin votul unanim al socialiștilor români care s-au întrunit într-un Congres, rămas memorabil, s-a creat Partidul Comunist, eveniment cu excepționale semnificații istorice pentru tot viitorul României. Născut într-o epocă de puternic avînt revoluționar, impunîndu-se de la început ca o sinteză și ca un moment de virf, nu numai în procesul de devenire al clasei noastre muncitoare, ci și în afirmarea conștiinței de sine a întregii națiuni, partidul a ridicat pe o treaptă nouă experiența de peste un sfert de veac a proletariatului din România, s-a situat cu fermitate și spirit revoluționar în fruntea intereselor maselor largi populare. În anii grei ai ilegalității și-a dovedit, astfel, caracterul profund reprezentativ al intereselor vitale ale întregului popor, cuvîntul lui devenind lege și îndreptar pentru cei mulți și asupriți. Tocmai datorită acestui fapt, partidul a putut să-și elaboreze de sine stătător linia tactică și strategică, reușind să stringă sub steagul său forțele istorice creatoare ale națiunii române și să asigure victoria revoluției de eliberare națională și socială de la 23 August 1944. Așa după cum arată secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, Partidul Comunist Român s-a dovedit singurul partid din istoria zbuciumată a României, care s-a identificat întru-totul cu năzuințele și interesele maselor largi populare, a pus mai presus de orice, independența, bunăstarea și fericirea întregului nostru popor.

În anii care au urmat eliberării, s-a simțit pregnant rolul conducător al partidului, care a fost factorul decisiv al desfășurării revoluției socialiste în România, al tuturor marilor înfăptuiri pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate. Măsura acestui timp plenar dincolo de numărul anilor cuprinși în calendare, se relevă integral în fapte, în forța de înoire a vieții, a oamenilor, în deschiderile pe care și le croiește, în zidirile pe care și le înalță, în idealurile pe care le poartă și le respectă, în țelurile pe care și le propune, în eforturile de a le da contur, viață. Din întreaga perioadă a construirii societății noi, etapa inaugurată de Congresul al IX-lea se dovedește de o excepțională importanță pentru destinele socialismului în țara noastră, cei șaptesprezece ani care au trecut constituindu-se în cea mai fertilă epocă a devenirii noastre, epoca Nicolae Ceaușescu, ctitorul României moderne. În această perioadă, s-a fundamentat acea concepție cuprinzătoare, insuflată de un înalt umanism și de o strălucită înțelegere a căilor de progres economico-social al țării, conform căreia științei, în accepțiunea ei complexă de unealtă indispensabilă în ridicarea economică și de mijloc de educare științifică a maselor, i s-a conferit un rol de importanță primordială. Promovarea largă a revoluției științifice și tehnice în întreaga viață economico-socială constituie astfel una din componentele esențiale ale politicii partidului, o componentă strategică asupra căilor dezvoltării multilaterale a societății românești. Dinamica dezvoltării și modernizarea structurii economiei se înfăptuiesc conform acestei concepții, prin folosirea celor mai bune realizări dobîndite, în primul rînd, pe plan național în domeniile științei și tehnicii, ca și prin introducerea în viață a celor mai de seamă cuceriri ale revoluției științifice și tehnice, adaptate la condițiile și particularitățile țării noastre. Numai astfel se poate pune în valoare capacitatea creatoare a maselor largi de oameni ai muncii, se poate valorifica întregul potențial productiv al ramurilor de virf care pot da cea mai înaltă eficiență economică ; numai astfel România, așa cum arată secretarul general al partidului, se va putea înscrie la sfîrșitul acestui cincinal în rîndurile țărilor cu o dezvoltare economică medie. În dialogurile cu oamenii de știință, cu cadrele de cercetare, cu specialiștii, tovarășul Nicolae Ceaușescu a evidențiat de fiecare dată, cu o mare forță de înțelegere a legităților dezvoltării societății noastre, necesitatea promovării cercetărilor proprii, a apropierii continue a științei de producție, a abordării în spirit revoluționar a noului în știință, a ridicării activității științifice la o nouă calitate.

Dezbătînd și aprobînd Directivele și programele-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic pînă în anul 1990 și orientările principale pînă în anul 2000, precum și cele cu privire la energie, Congresul al XII-lea al partidului s-a înscris ca un moment istoric în întreaga operă de construire a socialismului în România, marcînd tocmai hotărîrea unanimă a oamenilor muncii, a întregului popor de a transforma acumulările cantitative într-o nouă calitate, pe baza științei și tehnologiilor moderne. Cercetarea științifică este astfel chemată să contribuie efectiv la dezvoltarea potențialului de rezerve de materii prime și energetice, la reducerea substanțială a consumurilor, la gospodărirea rațională și economisirea energiei, la conservarea surselor de combustibili fosili, la introducerea unor noi surse de energie, la sporirea productivității muncii prin mecanizare și automatizare, la introducerea

Prof. univ. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA

(Continuare în pagina a 3-a)



Aspect de la Hidrocentrala Porțile de Fier I

ENERGETICA LA ZI

● Utilizarea rațională și eficientă a resurselor. ● Reducerea continuă a consumurilor de energie. ● Noi puteri instalate în centralele termoelectrice utilizînd cărbuni inferiori și șisturi bituminoase. ● Centrale electronucleare în următorii ani.

În actualul stadiu de dezvoltare a societății, energetica constituie unul din factorii de seamă care condiționează desfășurarea tuturor activităților economico-sociale. Dependența societății noastre de energie este atît de puternică încît, astăzi, cu greu s-ar mai putea concepe o societate dezvoltată în afara energeticii.

Dintre toate formele însă de energie de care se dispune, la scară planetară, forma de energie electrică este preferată datorită unor avantaje ale acesteia și care constau într-o mare posibilitate de a putea fi transportată, divizată, măsurată, automatizată etc.

Pe măsură însă ce se dezvoltă societatea, se înregistrează și creșteri ale consumurilor de energie, într-un ritm mai intens sau mai lent. Valorile absolute tot mai mari ale consumului de energie,

Dr. ing. GEORGE VIOREL MANOLESCU
Director adjunct tehnic I.S.P.E.

(Continuare în pagina a 2-a)

DOSAR „magazin"

EVOLUȚIA VIEȚII PE PĂMÎNT

(Paginile 4–5)

DIN CULISELE MISTICISMULUI

(Pagina a 6-a)

Fascinantele aurore

● O premieră științifică : filmarea formării și evoluției unei aurore ● Omul descifrează tainele naturii ● Lăcașul unor puteri de miliarde de wați.

Că aurorele polare reprezintă fenomenul cel mai spectaculos al ionosferei terestre, este un adevăr ce nu mai trebuie demonstrat. O recunosc locuitorii Siberiei și ai nordului Canadei, cei care au privilegiul de a admira frecvent gran-

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pagina a 5-a)

Imaginea reține o splendidă aurore boreală situată deasupra Canadei

LUMEA CA LUME

COPIL CU CERC

Pe șoseaua de asfalt,
Într-o dulce zi de miercuri,
Am văzut ce nu mai e,
Am văzut copii cu cercuri.

Printre-atîtea ce erau
Ori bolnave, ori abjecte,
De la stări pîn'la idei,
Dor mi-era de obiecte.

Mi-era dor de-un lucru mic,
Fără nici o-nsemnătate,
De o clanță sau de-un cui,
Dor de lucrurile toate.

Speculații nu mai vreau,
Nu mai vream semnificații,
Totul fie-atît cît e,
Lucruri mîinii mele dați-i!

Lucruri, lucruri și atît,
A nimic aducătoare,
Un copil cu cerc pe drum,
Într-o miercuri oarecare.

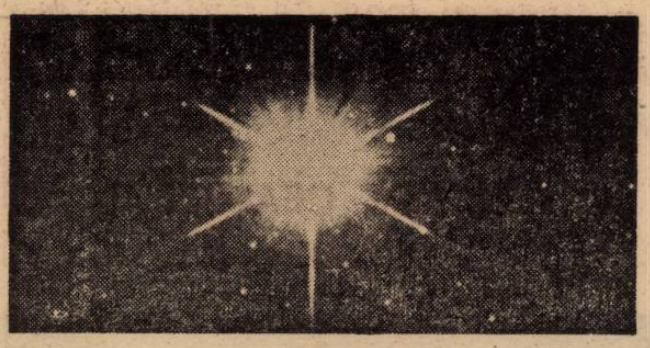
ADRIAN PĂUNESCU

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

GALAXIILE ALBASTRE

DORIN POPESCU, Hațeg : **Ce sînt galaxiile albastre ?**

Într-o definiție riguroasă trebuie spus că galaxiile albastre compacte sînt galaxii neregulate, de mici dimensiuni, în care „se nasc" noi stele. În ultimii ani interesul astrofizicienilor a fost mult captat de aceste obiecte cosmice. Ele au fost studiate mai ales prin spectroscopie pentru a li se înțelege natura și a li se determina compoziția chimică. Se apreciază că ar fi galaxii puțin evoluate, cu un conținut redus de elemente grele. Recent D. Kunth, de la Institutul de astrofizică din Paris și W.L.W. Sargent (California) au descoperit în spectrul uneia dintre aceste galaxii o rază de emisie de 468,4 mm, provenind de la heliul ionizat. Prezența heliului ionizat semnifică existența unor stele cu masă mare și a altora în formare. Deocamdată astrofizicienii și-au îndreptat atenția spre un singur obiect de acest gen, în care probabil fenomenele luminoase sînt mult mai intense, dar sînt convinși că numărul lor este mult mai mare.



Ca și în galaxiile albastre, în imensitatea Universului se nasc mereu stele noi.

LACUL URSU — UNIC ÎN LUME

GHEORGHE BRATU, București : **Care este originea Lacului Ursu și a Lacului Roșu ?**

Lacul Ursu, situat în apropierea Sovatei, este un lac sărat, unic în lume. Statutul de „unicat" este generat de maniera surprinzătoare în care natura i-a stratificat concentrația în sare. Astfel, apa de la suprafață, adusă de trei pîraie, are o concentrație de sare mai redusă, în vreme ce spre adîncime apa devine din ce în ce mai sărată. Diferitele concentrații de sare determină și temperaturi diverse : 20°C la suprafață, 40°C la o adîncime de un metru și 60°C la un metru și jumătate.

În legătură cu originea sa, oamenii de știință susțin că aici a existat cu milioane de ani în urmă laguna unei mări, din care nu au mai rămas decît straturile de sare rezultate în urma evaporării apei.

Ulterior, o serie de vulcani — azi stinși — le-au acoperit cu lava lor. Apa rîurilor din împrejurimi a dat naștere cîtorva lacuri, între care și Lacul Ursu, a cărui suprafață atinge 45 000 m².

Originea Lacului Roșu este cu totul diferită. Astfel acesta s-a format în anul 1838 în urma unei mari alunecări de teren, care a generat formarea unui lac de baraj natural.

TALIA PIGMEILOR

IONELA DOBRESCU, Tulcea : **De ce înălțimea pigmeilor este atît de mică ?**

Inițial oamenii de știință au considerat drept cauză o oarecare deficiență a hormonului de creștere. Totuși, testele efectuate au reliefat procente normale din acest hormon — somatotropina. Ulterior au fost prelevate probe de sînge de la 11 pigmei și au fost comparate cu eșantioane prelevate de la 35 de persoane de talie medie. Concluzia echipei de medici, subliniază „Science et Vie", a fost că pigmeii suferă de o anumită deficiență hormonală. Dar substanța care le lipsește este foarte puțin cunoscută. Numele său este Insulin Like Growth Factor, sau, prescurtat IGF — I. Odată descifrată această deficiență, se speră ca în viitor să fie posibilă sintetizarea pe cale chimică a respectivei substanțe.

O IPOTEZĂ PRIVIND CONSTRUCȚIILE INCAȘILOR

ȘTEFAN BLĂNDU, București și CORNEL ANDREESCU Brașov : **Cum au reușit incașii să realizeze uriașele lor monumente din piatră ?**

Anunțînd că ar fi descoperit secretul legendar al acestor construcții, antropologul peruan Francisco Aliaga afirmă că incașii nu ciopleau marile blocuri de piatră cu care și-au construit vestitele lor monumente ci... le frămîntau. Teoria dizlocării pietrei prin procedee misterioase nu este nouă, dar este pentru întîia oară cînd cineva susține că ar fi descoperit formula realizării sale practice. La o reuniune științifică ce a avut loc la Lima, Francisco Aliaga a declarat că analizînd la microscop mostre de piatră de la marile monumente incașe, a observat în compoziția lor resturi de substanțe vegetale. Antropologul a afirmat că deține un procedeu — probabil cel incaș — bazat pe un amestec de ierburi peruane, cu ajutorul căruia poate dizolva cele mai dure roci. În vremurile îndepărtate pietrele se dizolvau cu acest amestec, se frămîntau și apoi se modelau în concordanță cu forma dorită și cu necesitățile de construcție. Ideea de a căuta acest solvent i-a fost sugerată cercetătorului de faptul că incașii nu posedau decît unelte de bronz — nu cunoșteau sau nu foloseau fierul — unelte cu care nu se puteau ciopli asemenea monumente.

Construcțiile incașe din Cuzco sînt alcătuite din blocuri uriașe de piatră, șlefuite și îmbinate cu o perfecțiune inimaginabilă. Realizarea acestor edificii este o enigmă și o posibilă soluție ar consta tocmai în existența unei miraculoase substanțe care dizolvă piatra.

Problema transportului și a manevrării enormelor blocuri care alcătuiesc cetățile incașe, piramidele din Egipt, templul de la Baalbeck din Liban, statuile din Insula Paștelui, ca să ne limităm doar la cîteva exemple, a incitat mult imaginația unor cercetători. La ora actuală ipoteza lui Aliaga prin care se consideră că incașii cunoșteau un miraculos amestec de ierburi, capabil să dizolve pietrele, pare cea mai plauzibilă.

ENERGETICA LA ZI

(Urmare din pagina 1)

concomitent cu epuizarea treptată a surselor de energie mai avantajoase, fac ca energetica să aibă o pondere tot mai importantă în balanța de cheltuieli a țării. Dealtfel, în mai toate țările, problema energetică a devenit de ordin național. În actuala situație se pune un accent deosebit pe utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice de care dispunem. Se consumă prea mult și irațional, confirmîndu-se și de această dată faptul că cea mai economică sursă de energie o constituie economia de energie.

Reducerea consumurilor de energie necesită în multe cazuri reprofilări ale industriei care este un mare consumator (circa 60%) precum și o perseverentă acțiune de educație, tehnică și cetățenească, a tuturor locuitorilor.

Trebuie arătat că utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice ale țării înseamnă pe de o parte economie de energie și pe de altă parte folosirea resurselor energetice la eficiența maximă posibilă a acestora. Astfel, în ceea ce privește economia de energie sînt de menționat mai multe direcții cum ar fi eliminarea risipei și realizarea unor procese tehnologice cu eficiență energetică mărită. Din moment ce randamentul global al utilizărilor industriale este, în țara noastră, în jurul valorii de 30 la sută, în timp ce în alte țări cu tehnologii avansate este de circa 40 la sută, rezultă că mai sînt multe de făcut în acest domeniu. Ameliorarea acestor randamente necesită pe de o parte îmbunătățiri ale actualelor tehnologii precum și instalarea treptată a unor tehnologii cu performanțe superioare. Această activitate necesită o analiză permanentă și atentă a bilanțurilor energetice în condițiile concrete ale fiecărei tehnologii. De asemenea, este necesară o industrie care să livreze echipamente specifice, de exemplu pentru recuperarea căldurii deșeu în condiții acide, de praf, de mediu umed etc.

Avînd în vedere totuși faptul că consumul de energie înregistrează o continuă creștere, se pune problema acoperirii acestuia în condițiile de maximă eficiență la nivel național. În acest sens, programul de producere a energiei în cincinalul 1981-1985 și dezvoltarea bazei energetice a țării pînă în anul 1990, aprobat de plenara C.C. al P.C.R. din 31 martie 1982, prezintă o serie de date și măsuri de mare semnificație. Astfel, se pune un accent deosebit pe centralele termoelectrice funcționînd pe cărbuni inferiori — lignit și șisturi — combustibili care pot fi folosiți cu eficiență maximă numai în aceste centrale termoelectrice de mare putere. În actualul cincinal se va instala o putere de 5 400 MW în aceste termocentrale. Pentru a mări eficiența acestor centrale ele se vor construi numai pentru termoficare. Prin aceasta, se vor obține economii în anul 1985, de 1 milion tone combustibil convențional ca urmare a unor randamente globale superioare prin producerea combinată de energie termică și electrică. Totodată, prin preluarea în termoficare a unor noi consumatori se eliberează importante cantități de hidrocarburi, de circa 3,3 mil. tone combustibil convențional, folosite în prezent de aceștia. De asemenea, s-a trecut la transformarea primelor termocentrale funcționînd pe hidrocarburi, în centrale care urmează a folosi în viitor cărbune.

De o deosebită atenție se va bucura potențialul hidroenergetic al țării evaluat la circa 40 miliarde kWh, al cărui grad de utilizare va crește de la 30 la sută, în prezent, la 65 la sută în anul 1990, urmînd ca pînă în anul 2000 să se încheie întreaga acțiune de amenajare a acestui potențial.

Ca urmare, producția de energie în hidrocentrale va ajunge la 17,5 miliarde kWh în 1985 și la 26,4 miliarde kWh în 1990. Aceasta presupune o creștere mai mult decît dublă a aportului resurselor hidroenergetice, în perioada 1981-1990, în comparație cu situația din anul 1980. Trebuie arătat însă că realizarea de amenajări hidroenergetice, se face în ordinea eficienței lor economice.

În sfîrșit, dar nu pe ultimul loc, trebuie menționate centralele nucleroelectrice al căror aport în balanța energetică a țării în anul 1990, prin producția de 25 miliarde kWh, va fi de aproape 23 la sută. Așa cum s-a arătat și în programul aprobat de plenara C.C. al P.C.R. din 31 martie 1982, se prevede continuarea centralei nuclearoelectrice la Cernavodă, pînă la profilul final de 5 unități urmînd apoi realizarea de centrale nuclearoelectrice în Moldova și Transilvania, zone care în perspectivă vor fi deficitare energetic.

În încheiere, trebuie arătat că acest program are o importanță deosebită pentru a permite desfășurarea în bune condițiuni a tuturor activităților economice și sociale din țara noastră. Pentru aducerea sa la îndeplinire este necesară o amplă mobilizare de forțe resurse și inteligență creatoare, avînd în vedere strînsa dependență între realizarea acestui program și dezvoltarea întregii noastre economii naționale.

AGENDĂ

● **Un nou tip de distilator de apă de mare,** folosind energia gazelor de evacuare ale motoarelor auxiliare ale navelor, destinat aprovizionării cu apă a vaselor comerciale, a fost realizată de către cadre didactice și studenți ai Institutului de marină „Mircea cel Bătrîn" din Constanța ● **La Nanov, județul Teleorman,** a fost construită prima seră sericicolă, care va utiliza material biologic cu caractere superioare, realizat de către Stațiunea centrală de producție și cercetare pentru sericicultură București ● **„Documente din colecții britanice privind istoria României"** se intitulează o expoziție privind vechimea și continuitatea poporului nostru în spațiul carpato-danubian, organizată la București sub egida Consiliului Culturii și Educației Socialiste, la Muzeul de artă al Republicii ● **În cursul acestui an,** capacitatea de cazare și tratament a cunoscutei stațiuni Băile Felix va spori cu circa 700 de locuri pe serie, prin construirea unor noi hoteluri ● **Economisirea resurselor materiale și progresul economico-social** au constituit tema unui simpozion organizat la Blaj ● **În localitățile județului** Vîlcea au loc consfătuiri privind folosirea plăcută și instructivă a timpului liber, precum și depistarea și prevenirea bolilor neoplazice, la care iau parte specialiști și cetățeni, într-un dialog liber ● **Sezonul pescuitului sportiv** în apele de munte s-a deschis, el rămînînd interzis pînă la 15 iunie în apele colinare și de șes ● **Muzeul județean de istorie Bacău** organizează manifestări complexe destinate populației sătești, cea mai recentă fiind intitulată „Lupta pentru unitate și independență, caracteristică dominantă a istoriei poporului român. Pacea, condiție a progresului general al omenirii", desfășurată la Pătîrlagele ● **La Berca — Buzău,** arheologii cercetează o serie de așezări străvechi, aparținînd epocii bronzului și mai vechi ● **O instalație de transport** cu ajutorul aerului, prin tub, cu o lungime de 1 315 metri, în primă etapă, avînd o capacitate de 800 tone pe zi, urmează a asigura deplasarea concentratelor miniere și a zgurei de furnal între Flotația centrală și Întreprinderea metalurgică de metale neferoase de la Baia Mare.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

AVENTURA SURSELOR DE ENERGIE

În colecția „Cristal" a Editurii Albatros a apărut, sub semnătura lui G. Folescu, o lucrare deosebit de atractivă prin implicarea sa în actualitate. Astăzi, cînd toată lumea vorbește de energie, de criza energetică, de soluții, volumul „Aventura surselor de energie", bine documentat vine să astîmpere foamea de informații. Explicit, cu numeroase exemple bine alese, G. Folescu ne face părtași la una dintre cele mai fascinante istorii care continuă sub ochii noștri — goana după energie. Deși este desfășurată cronologic, „Aventura surselor de energie", stăruie, în mod justificat, asupra noilor purtători de energie, asupra surselor care — în concepția multor specialiști — reprezintă viitorul : energia eoliană, cea solară și geotermală, fisiunea, biomasa, hidrogenul etc. Menținînd o balanță între ipoteze și realizările zilei, autorul ne înfățișează și multe din preocupările specialiștilor din țara noastră. Un alt aspect ce merită relevat : în partea a doua a volumului cei interesați de „practică" vor găsi acele date și elemente de interes constructiv pentru captatoarele solare ce asigură apa caldă sau încălzesc camerele cu ajutorul aerului, pentru instalația de biogaz etc ; este un merit al lucrării de a aborda și sub acest unghi, al interesului, concret, noile surse de energie. Extinzînd puțin observațiile nu putem să nu remarcăm, măcar în treacăt, consecvența cu care Editura Albatros urmărește (și realizează) publicarea unor volume de larg interes și accesibilitate, contribuind astfel efectiv la educația științifică a cititorilor.

D. C.

Au mai apărut:

● **„DIN FAUNA ȘI FLORA ROMÂNIEI" de Ion Simionescu.**

Subintitulat „lecturi științifice", volumul îngrijit de Sergiu Baliff reunește o parte a textelor marelui savant român.

„Editura Ion Creangă", 238 pagini, 8 lei.

● **„CINE ȘTIE.... RĂSPUNDE" de Mihai Ferăscu.**

Cea de-a treia ediție (completată de Antoaneta Iordache) a unei lucrări de larg interes care, prin intermediul întrebărilor și răspunsurilor pe cele mai diferite teme contribuie la o largă difuzare a informației științifice și culturale.

„Editura Politică", 288 pagini, 8 lei.

Spiritul creator al maselor

● Baza de masă oferită de Festivalul național „Cîntarea României" mișcării de invenții ● Creația originală deschizătoare de noi drumuri în știință și tehnică ● Realizări ale marilor inventatori români intrate în patrimoniul științei mondiale ● Contribuția inventatorilor la progresul tehnologic național.

În concepția Partidului Comunist Român, făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate impune utilizarea pe scară tot mai largă a progresului tehnico-științific, creșterea aportului cercetării proprii la accelerarea progresului multilateral al economiei.

Trăim o epocă în care, pentru prima dată în istoria omenirii, revoluția în tehnică nu mai este separată în timp de revoluția în știință, ci se desfășoară simultan. Revoluția tehnico-științifică constituie un proces unic, în care știința a devenit o forță de producție. Între ritmurile accelerate ale dezvoltării științifice și ritmurile creșterii economice se stabilesc legături tot mai directe. Astfel, se apreciază că în prezent societatea se schimbă în trei ani tot atît de mult cît s-a schimbat în treizeci ani la începutul acestui secol și în trei sute ani înaintea lui Newton. Factorul dinamizator al acestei perioade îl constituie, printre altele, și dezvoltarea într-un ritm deosebit, a creației originale, deschizătoare de noi drumuri în știință și tehnică — invențiile — formă superioară de materializare a gîndirii științifice și tehnice creatoare. Istoria omenirii, etapele ei de dezvoltare, însăși evoluția omului au avut și au la bază invenția.

În țara noastră, activitatea de creație științifică și tehnică are rădăcini adînci în trecutul îndelungat al poporului nostru. Ea s-a dezvoltat în strînsă legătură cu procesele social-economice, cu lupta forțelor înaintate pentru eliberarea națională și socială, cu întreaga evoluție a societății românești, precum și cu progresul științei și culturii universale. Secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, subliniază că în istoria tehnicii românești sînt nenumărate exemple de ingineri și specialiști care și-au desfășurat activitatea în condiții destul de grele, făcînd prin creațiile lor, prin pasiunea cu care au muncit, adevărate opere de pionierat în tehnică.

Omenirea a beneficiat și datorează mult spiritului creator al poporului nostru, încă din timpuri străvechi, începînd cu roata cu făcaie, războiul orizontal de țesut, cuptoarele de obținere a fierului, vagonetul de mină din Munții Apuseni și multe altele. Mărturii ale geniului creator al poporului nostru sînt aduse la lumină și prin realizarea de către Ion Valach a unor rețete pentru utilizarea prafului de pușcă la lucrări miniere, ca și colaborarea lui cu Conrad Haas, precursorul rachetei moderne. În domeniul științelor tehnice trebuie consemnată contribuția inginerilor noștri în domeniul construcției de avioane, unde numele lui Aurel Vlaicu, Traian Vuia și Henri Coandă rămîn printre pionierii aviației moderne. Lucrările remarcabile ale savantului român Gogu Constantinescu în domeniul sonicității, Herman Oberth în domeniul astronauticii, al inginerului Lazăr Edeleanu, în prelucrarea petrolului, au creat și au dezvoltat noi și multiple aplicații. De asemenea, demne de menționat rămîn contribuțiile inginerilor Anghel Saligny și Elie Radu ale căror lucrări monumentale în domeniul construcției de poduri și șosele rămîn mărturii ale talentului constructorilor români. Nume ca Victor Babeș, Toma Ionescu, N. Paulescu, Ion Cantacuzino, Daniel Danielopolu, C.I. Parhon și ale altor savanți se înscriu în istoria științelor medicale mondiale.

În România, țară în care de aproape patru decenii s-a trecut la construirea unei noi orînduiri sociale, societatea socialistă, problema creațiilor originale tehnico-științifice a căpătat o orientare legată direct de necesitățile sociale și economice ale construcției socialiste, de introducerea progresului tehnic în toate ramurile de activitate.

În ultimii 15 ani, creativitatea românească a cunoscut o dezvoltare fără precedent. Jumătate din numărul invențiilor brevetate în cei 76 ani, de la apariția primei legi privind invențiile în România aparțin ultimilor 15 ani, consecință logică a faptului că în societatea socialistă, creația științifică și tehnică originală s-a bucurat și se bucură de condiții excepționale de dezvoltare. Această realitate constituie o consecință a politicii Partidului Comunist Român, care a transformat activitatea de creație într-o pîrghie importantă de introducere a progresului științific și tehnic în unitățile economiei naționale. Urmare a acestei noi orientări, unitățile de cercetare științifică au trecut la elaborarea de produse noi, tehnologii avansate, bazate în majoritate pe concepție proprie, foarte multe din ele brevetate în țara noastră, precum și în alte state.

Astfel, luînd ca etapă de referință perioada ultimilor cinci ani, activitatea de invenții, desfășurată în unitățile de cercetare științifică, inginerie tehnologică, proiectare, producție și învățămînt, a contribuit substanțial la dezvoltarea și modernizarea industriei, agriculturii și a celorlalte ramuri ale economiei, la valorificarea superioară a materiilor prime și materialelor, la îmbunătățirea calității și diversificării sortimentelor de produse. O bună parte din tehnologiile utilizate pentru realizarea de noi tipuri de mașini, utilaje, aparate și instalații de tehnicitate și complexitate sporită au fost realizate pe bază de invenții românești. Aceste tehnologii au produs schimbări calitative și cantitative în activitatea economică a țării noastre.

Un domeniu cu un dinamism nemaicunoscut în istoria științei și tehnicii românești l-a constituit industria chimică. Cercetările întreprinse de academician doctor inginer Elena Ceaușescu, om de știință de prestigiu internațional, au avut o contribuție deosebită în acest domeniu de actualitate și perspectivă, chimia macromoleculară, chimia noilor materiale. Invențiile referitoare la o întinsă gamă de polimeri și elastomeri au fost aplicate în industrie, cu rezultate deosebite.

În ceea ce privește aportul țării noastre la progresul universal, constatăm că România cu 2 569 cereri de brevete de invenții înregistrate în anul 1980, se află pe locul 15, din 92 țări luate în considerare. Acest loc situează țara noastră înaintea unor state industrializate. Considerăm însă că față de creșterea vertiginoasă și constantă a economiei noastre, locul pe care-l ocupă România poate fi mult îmbunătățit, cu atît mai mult cu cît o serie de realizări originale ale specialiștilor noștri nu sînt protejate prin brevet. Iată de ce unitățile economiei naționale trebuie să acorde o atenție mai mare identificării și protejării prin brevet a acestor realizări.

Urmărind mișcarea de invenții din România din ultimii ani, în condițiile dezvoltării impetuoase a forțelor de producție, a gîndirii creatoare proprii și a ridicării nivelului cultural și intelectual al întregului popor, constatăm că aceasta a îmbrăcat un caracter de masă, reflectat dealtfel și în repartiția geografică a invențiilor. Astfel, dacă în perioada anterioară, din punct de vedere numeric și calitativ invențiile se polarizau în județele puternic dezvoltate industrial, în prezent în dinamica înregistrărilor cererilor de brevete apar și județe ca Ialomița, Bistrița-Năsăud, Covasna etc., care cu ani în urmă nu figurau în evidența înregistrărilor. Acest lucru demonstrează că la schimbările structurale ale economiei românești invențiile și-au adus contribuția lor nemijlocită. Analizînd din punct de vedere al eficienței economice rolul unor invenții aplicate în economie, constatăm că numai introducerea a 6 500 invenții a condus la economii în jur de 3,22 miliarde lei. Legat de aspectul eficienței economice a aplicării invențiilor în economia națională este demn de subliniat și faptul că în urma unor studii efectuate privind modul de amortizare a cheltuielilor legate de proiectarea, experimentarea și aplicarea invențiilor s-a ajuns la concluzia că aceste cheltuieli se amortizează în mai puțin de 10 luni. Din analiza aplicării în producție a 1 000 invenții, se constată că în toate cazurile cînd invențiile românești au înlocuit produse sau instalații care anterior se importau, cursul de revenire s-a situat cu mult sub 15 lei pentru un dolar, în frecvente cazuri situîndu-se sub 10 lei pentru un dolar. Acest lucru reprezintă un argument în plus pentru aplicarea în practică a hotărîrilor de partid și de stat de înlocuire a importurilor pe bază de concepție proprie originală.

Există totuși un număr important de invenții neaplicate, sau insuficient aplicate și generalizate. Iată de ce considerăm necesar ca unitățile titulare de brevet să analizeze invențiile din portofoliul lor, luînd măsurile necesare în vederea introducerii acestora mai operativ în producție.

Societatea în care trăim se caracterizează printr-o dezvoltare explozivă a cunoștințelor. În nici o epocă istorică, știința și tehnologia nu au exercitat o influență atît de mare asupra vieții societății, ele constituind astăzi chiar motorul lor. Pentru a ține pasul cu mersul ascendent al civilizației este necesar ca specialiștii noștri să cunoască în mod operativ toate soluțiile noi ce apar pe plan mondial. Singura posibilitate de informare directă și eficientă o asigură însești brevetele de invenții. Orice altă literatură științifică sau tehnică nu este în măsură să contureze stadiul tehnicii mondiale la zi, soluțiile conținute apărînd în aceste publicații cu întîrzieri de 3—5 ani.

În acest context, studierea brevetelor de invenții permite efectuarea de analize și prognoze cu privire la domeniile și soluțiile tehnologice ce urmează a căpăta o dezvoltare în viitor, permițînd totodată selectarea de soluții brevetate pe plan mondial, care să formeze o sursă prețioasă de inspirație în activitatea de creație științifică și tehnică proprie. De remarcat, că OSIM primește anual, din străinătate, circa 400 mii descrieri de invenții.

Creativitatea românească, datorită politicii generoase a partidului se dezvoltă continuu, stimulată fiind și de Festivalul național „Cîntarea României" care oferă o bază de masă mișcării de invenții. Avem toate temeiurile să considerăm că și pe viitor creația științifică și tehnică proprie, originală, va contribui la progresul patriei, la înaintarea României pe calea socialismului și comunismului.

Ing. ION MARINESCU
director adjunct al Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci

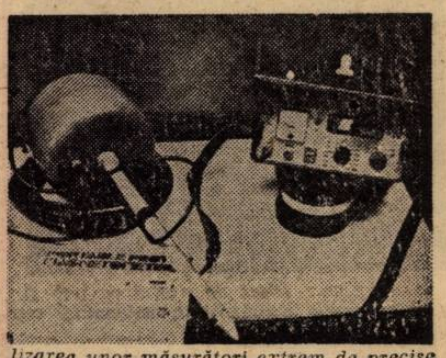
Microscop românesc de cercetare

Microscopul românesc de cercetare MC 5 A este apreciat pentru calitățile sale, fiind utilizat în tot mai multe laboratoare din țară. Într-un laborator al Centrului de cercetări materii prime, auxiliare și ape

reziduale sînt efectuate observații în domeniul fibrelor naturale și sintetice, dimensiunilor de particule și identificării de pulberi, folosindu-se acest microscop.

Magnetometru portabil

Specialiștii Institutului central de fizică de la Măgurele au creat un nou aparat de mare finețe, cu grad de competitivitate internațională. Acesta este un magnetometru portabil, denumit „Portable proton magnetometer" (în imagine). Aparatul are o construcție sofisticată, care permite rea-



lizarea unor măsurători extrem de precise. Dimensiunile aparatului sînt miniaturizate, ceea ce mărește valoarea acestuia. Magnetometrul românesc are aplicabilități în observațiile geomagnetice, prospecțiunile geologice, geofizică, cercetările arheologice, calibrări de alte tipuri de magnetometre etc.

Noi mase plastice

Industria chimică românească a introdus în fabricație noi tipuri de mase plastice de mare valoare economică, toate concepute de către specialiști din țara noastră. Printre aceste produse se află înlocuitorii de piele din plastic pe suport textil, care imită perfect materiile prime naturale, purtînd denumirea de „Eltar", tălpile pentru încălțăminte „Eltar", rășinile înlocuitoare de colofoniu și uleiuri vege-

tale, cauciucul CIS-14 polibutadienic, cauciucul poliizoprenic modificat, cauciucul polibutadienic — sortimente cu caracteristici uneori mai bune decît ale produselor realizate pe bază de latex, polistirenul antișoc și altele. Imaginea înfățișează cîteva dintre realizările din acest domeniu.

Aparate de control metalurgic

În imagine prezentăm cîteva aparate pentru controlul îmbinărilor sudate la oțeluri speciale, concepute la Institutul de suduri și încercări de materiale din Timișoara, considerate premiere naționale. Tot aici se lucrează la o serie de prototipuri de utilaje mici pentru încercarea materialelor, necesare economiei națio-

nale. Printre acestea se numără coloana rotativă în consolă (dispozitiv de sudare care fixează piesele ce urmează a fi îmbinate) blocuri cu role autoconcentrate, mese de poziționare și rotire, aparate de sudare cu plasmă și de tăiere cu plasmă etc. Unele dintre produsele concepute de institut sînt solicitate și peste hotare.

Partidul, promotor al științei

(Urmare din pagina 1)

roboților industriali, la reducerea cheltuielilor materiale de producție, la utilizarea în măsură tot mai mare a materialelor recuperabile, la crearea și asimilarea în producție a unor noi mașini și instalații. Se elaborează astfel tehnologii pentru valorificarea resurselor proprii energetice, care să conducă la sfîrșitul deceniului la asigurarea independenței energetice a țării. S-a trecut, de asemenea, la elaborarea tehnologiilor pentru valorificarea resurselor de minereuri din țara noastră, inclusiv a minereurilor cu conținut redus în substanțe utile. O contribuție de seamă o are metalurgia, care este chemată să asigure oțelurile aliate și înalt aliate, metalele termorezistente și antiacide, metalele neferoase, o gamă largă de aliaje și, în mod deosebit, aliaje cu metale rare, care conferă oțelurilor calități deosebite pentru tehnica de vîrf. Aceasta, pentru că ramurile de vîrf ale industriei reprezintă elementele de bază ale introducerii progresului tehnic în întreaga economie. În construcția de mașini, introducerea pe scară din ce în ce mai largă a agregatelor multifuncționale automatizate, a mașinilor-unelte cu program, precum și modernizarea sectoarelor calde, generalizarea tehnicii sudurii în argon și cu fascicul de electroni, constituie sarcini de bază în ridicarea nivelului tehnic în această ramură hotărîtoare pentru întreaga economie.

Priorități tot atît de importante le reprezintă producția agricolă și industria alimentară, știința și tehnologia jucînd un rol foarte important în desfășurarea noii revoluții agrare, care este chemată să asigure un nivel de producție ridicat, o înaltă eficiență economică.

Obiectivele principale prevăzute în domeniul cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și promovării progresului tehnic reclamă valorificarea superioară a întregii baze materiale a rețelei de cercetare din țara noastră, care, datorită politicii partidului, a grijii permanente a tovarășului Nicolae Ceaușescu, s-a dezvoltat continuu. În acești ani de efervescență creatoare, în toate sectoarele de activitate ale societății românești, a fost creat primul Institut central — Institutul Central de chimie — care a constituit un adevărat model de organizare și de înaltă valorificare a creației științifice originale, îmbinînd superior problemele fundamentale ale științei cu necesitățile stringente ale producției imediate și de perspectivă. Același sens au căpătat și celelalte institute centrale create după aceea. Totodată, s-au organizat academiile de științe și un organ de coordonare, organizare și conducere a întregii activități de cercetare științifică — Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie — în fruntea căruia se află tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, savant de renume mondial. În nenumărate rînduri tovarășa Elena Ceaușescu a arătat necesitatea ca cercetarea să meargă cu un pas înainte, să soluționeze nu numai problemele legate de înfăptuirea concretă a prevederilor actualului cincinal, ci să abordeze probleme noi, de perspectivă ale dezvoltării țării în etapele viitoare, situînd întreaga dezvoltare a societății noastre pe temeliile științei și tehnicii celei mai avansate.

Programul partidului în domeniul cercetării științifice prezintă întregii țări o imagine a viitorului, a transpunerii în viață pe baza științei și tehnologiei, a măreților sarcini trasate de Congresul al XII-lea pe linia construirii societății socialiste multilateral dezvoltate, a ridicării pe o treaptă superioară a gradului de civilizație a națiunii noastre, a bunăstării și fericirii întregului popor. Chezășia acestui viitor pe care îl visăm și pentru care nu precupețim nici un efort stă în fermitatea, rigoarea și capacitatea de dăruire a comuniștilor, a clasei muncitoare, a întregului popor, în fruntea căruia se află cel mai iubit fiu al său, tovarășul Nicolae Ceaușescu. La a 61-a aniversare, Partidul Comunist Român se dovedește puternic și clarvăzător, călăuzind cu fermitate revoluționară destinele națiunii noastre socialiste, fiind, așa cum arăta secretarul său general, la Congresul al XII-lea ...„centrul vital al întregii națiuni, de la care emană gîndirea cutezătoare menită să asigure transformarea revoluționară a societății, forța ce însuflețește toate energiile creatoare și pune în valoare geniul întregului popor român, deschizînd patriei minunate perspective de progres și civilizație".

Turba producătoare de energie

Turba este o substanță neagră sau maronie formată din reziduuri de materie vegetală (10 la sută) parțial descompuse ce se acumulează într-un mediu saturat de apă. După milioane de ani, amprimarea acestor reziduuri și eliminarea apei o transformă în cărbune. În condițiile crizei energetice, specialiștii s-au gîndit și la posibilitatea ca unele țări posedînd mari zăcăminte de turbă să le folosească pentru a produce energie. Irlandezii folosesc turba de multe secole. Ea acoperă 20 la sută din nevoile în energie ale acestei țări. Cîteva țări africane, printre care Burundi și o țară asiatică, Jamaica, au început să pună în aplicare proiecte de valorificare a turbei. Zăcămintele de acest fel din Burundi se ridică la două miliarde metri cubi iar cele ale Jamaicăi, la 20 milioane tone, acestea din urmă permițînd să se producă 80 MW curent electric pe zi, pe o perioadă de 30 de ani. În Burundi, se experimentează deja folosirea turbei ca sursă de energie pentru unii consumatori urbani (brutăriile, de pildă). Mai tîrziu, ea va putea fi furnizată spitalelor, centrelor sociale și celor școlilor.

În imagine : Plăci de turbă ce pot fi folosite drept combustibil, înlocuind cu cu succes lemnul de foc.

Ciudatele „gheme" marine

Printre diversele forme de viață a căror prezență incredibilă, lîngă emanații de ape termale foarte fierbinți, în adîncurile Oceanului Pacific, a fost dovedită, se află și acest animal ce seamănă cu un „ghem" de lînă sau, așa cum au sugerat cercetătorii, cu o grămadă de spaghete... De fapt, este un vierme înelat înzestrat cu multe tuburi foarte subțiri care se încîlcesc (vezi fotografia), o specie necunoscută pînă acum.

Computer pentru controlul reumatismului și artrozei

Cîțiva medici de la Universitatea Britanică din Leeds au făcut cercetări în vederea accelerării diagnosticului și analizelor maladiilor reumatice și artrozei folosindu-se de un nou computer care cuprinde numeroase aparate de înregistrare a activității musculare și a inimii. Cînd pacientul stă în picioare, merge sau se află în repaus, o telecameră îi reia mișcările pînă la 150 metri pe secundă în timp ce computerul înregistrează eforturile efectuate de pacient pe platforma aparatului. Computerul și camera specială pentru diagnostic (în imagine) studiază astfel activitatea musculară, înregistrată prin electrozii electromiografici ce ating sistematic corpul pacientului. Datele adunate sînt preluate de computer și redate sub forma unor grafice analizate apoi de medici.

• DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" •

EVOLUȚIA VIEȚII PE PĂMÎNT

Evoluția nu este în ultimă analiză decît procesul prin care apar specii noi, mai bine adaptate anumitor condiții de mediu. În a doua jumătate a secolului XIX savantul englez Charles Darwin a pus bazele teoriei evoluționiste, teorie ce consideră în esență că toate organismele descind dintr-unul sau cîțiva strămoși comuni și că speciile derivă unele din altele prin selecție naturală, în condițiile variabile ale mediului.

Teoria darwinistă a fost completată și dezvoltată în secolul actual, mai ales pe baza descoperirilor din genetică. A apărut astfel teoria sintetică a evoluției, rezultat al îmbinării darwinismului clasic cu genetica modernă.

Evoluționismul modern a reușit să depășească limitele darwinismului și să facă progrese importante în aprofundarea mecanismelor celulare și moleculare ale procesului de transformare, de evoluție a speciilor. Este meritul geneticii contemporane care a demonstrat că întreaga viață de pe Pămînt are un caracter unitar, că toate speciile de la cele mai simple virusuri la cele mai evoluate plante și animale, au un același substrat material al ereditătii și un mecanism de înregistrare a informației genetice cu ajutorul acizilor nucleici. De aici și o serie de întrebări fundamentale pentru înțelegerea cît mai exactă a lungului drum pe care l-au străbătut viețuitoarele, de la cele mai simple pînă la specia Homo sapiens sapiens.

- Cum s-a produs evoluția materialului genetic, odată cu apariția de forme de viață tot mai complexe ?
- Ce sînt fenomenele de recombinare genetică ?
- Care sînt principalele momente în procesul evoluției ?
- Care sînt deosebirile între teoria darwinistă, teoria sintetică a evoluției și teoria neutralistă ?
- Cum sînt împărțite organismele vii de pe Terra ?

Continuînd dezbaterea privind apariția informației genetice publicată acum cîteva numere, *prof. univ. dr. docent PETRE RAICU, șeful catedrei de genetică de la Universitatea din București*, a răspuns pentru revista „Magazin", și la aceste întrebări privind, de data aceasta, evoluția vieții pe Pămînt.

• Mărirea cantității de informație genetică

Însăși viața a apărut pe Pămînt odată cu sinteza abiogenă a acizilor nucleici și a proteinelor, cei mai importanți constituenți ai materiei vii. Din interacțiunea acestor două mari grupe de substanțe au apărut primele forme de viață acum cca. 3,6 miliarde de ani. Se poate astfel sublinia că *viața a apărut odată cu sinteza primelor gene*, aceste unități de bază ale ereditătii tuturor viețuitoarelor. *Fiecare specie este caracterizată prin existența unui program genetic* care determină toate caracteristicile sale anatomomorfologice, fiziologice, biochimice și chiar comportamentale. Ulterior au apărut forme de viață tot mai complexe și mai evoluate la care a fost nevoie de o cantitate mărită de informație genetică.

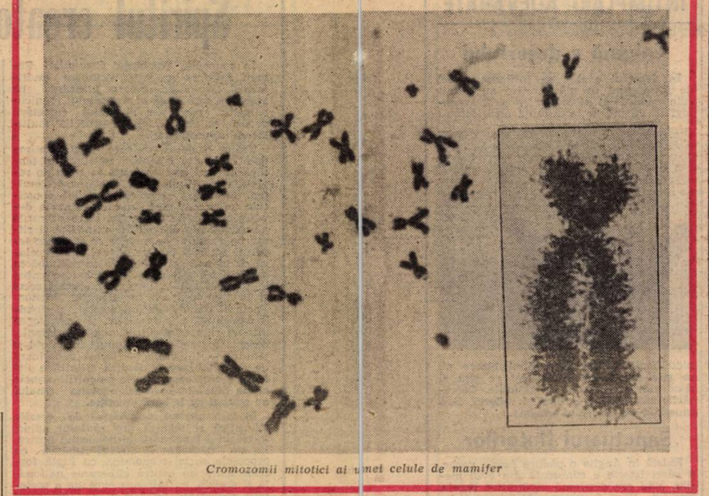
Genetica moleculară a demonstrat experimental că în cursul evoluției a avut loc o creștere considerabilă a cantității de acizi nucleici. De pildă, se consideră că prin trecerea de la organismele mai simple fără nucleu (procariote) la cele cu nucleu (eucariote), fenomen care a avut loc acum circa 1 800 milioane de ani, cantitatea de acizi nucleici în celule a crescut de circa 1 000 de ori. Iată cîteva date concludente privind mărirea cantității de informație genetică în cursul evoluției : virusul bacterian f 2 are în cromozomul său numai 4—5 gene, fagul T 4 conține circa 200 gene, bacteria Escherichia coli conține circa 3 000 de gene, iar mamiferele au cîteva zeci de mii de gene. Se poate astfel remarca faptul că odată cu apariția unor forme de viață tot mai variate și mai complexe, a fost nevoie de o cantitate crescîndă de informație genetică.

Mecanismele evolutive de creștere a cantității de ADN din care sînt constituite genele au fost foarte variate și din ele putem cita : duplicația și alungirea genelor, amplificarea genică, formarea de gene hibride, multiplicarea numărului de cromozomi prin poliploidizare sau numai a anumitor cromozomi prin aneuploidizare, restructurări cromozomiale etc.

De pildă, prin studiul comparativ a două proteine — hemoglobina din singe și mioglobina din mușchi — s-a demonstrat că ele sînt sintetizate de gene înrudite. Dintr-o genă ancestrală care codifica mioglobina a apărut prin duplicație o copie a sa, care a suferit mutații și a evoluat divergent determinînd sinteza hemoglobinei, proteină înrudită, care a dus la apariția unei noi funcții. Separarea celor două gene s-a produs acum circa 1 100 milioane de ani, înaintea apariției animalelor vertebrate. Ulterior, gena pentru hemoglobină a suferit alte duplicații, astfel că au apărut diverse tipuri de hemoglobină atît la om cît și la diverse specii de animale.

Evoluția materialului genetic s-a realizat însă nu numai prin mărirea cantității de acizi nucleici, ci și prin apariția de noi programe genetice, prin mecanisme foarte variate, care au permis o specializare superioară a organismelor și o adaptare mai bună la condițiile de mediu.

Fibre de cromatină din nucleul unei celule eucariote



Cromozomii mitotici ai unei celule de mamifer

• Genetica populațiilor și evoluția

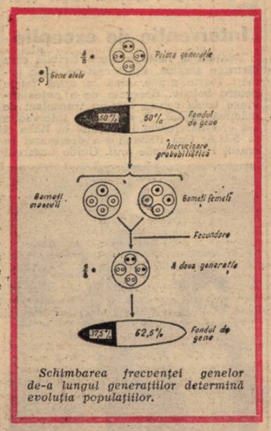
Un aport important la dezvoltarea și aprofundarea teoriei evoluționiste l-a adus genetica populațiilor, știință care caută să descopere legile ce guvernează evoluția populațiilor din care sînt alcătuite speciile, mai ales cu ajutorul metodelor și modelelor matematice. Bazele geneticii populațiilor au fost puse de către matematicianul englez G. Hardy și de medicul german W. Weinberg care au formulat o lege celebră, conform căreia într-o populație în care încrucișarea sexuală se realizează probabilistic și cu un efectiv numeros, frecvența genelor se menține constantă. Dar în natură intervin permanent o mulțime de factori care modifică acest echilibru și determină în ultimă analiză evoluția populațiilor.

Primul moment în procesul evoluției îl constituie variabilitatea genetică a unei populații, care se realizează în primul rînd prin mutații și apoi prin recombinare genetică. Unul dintre cei mai importanți factori ai evoluției îl constituie mutațiile care apar mereu sub influența unor cauze naturale extrem de diverse : radiațiile ionizante, razele ultraviolete, variațiile bruște de temperatură, anumite substanțe chimice din mediu etc. Mutațiile se acumulează în genofondul speciilor, deoarece marea lor majoritate pot rămîne în stare latentă.

Prin recombinare genetică, fenomen care apare mai ales datorită procesului sexual, în fiecare generație se formează indivizi care prezintă programe genetice particulare, manifestînd astfel variabilitate genetică extrem de puternică, în ultimă analiză adaptarea organismelor la mediu și respectiv evoluția.

În general se consideră că speciile actuale sînt purtătoare ale unui număr imens de mutații, care au apărut în cursul evoluției și care se mențin în populații în stare recesivă determinînd așa-numita variabilitate genetică ascunsă. Ca urmare fondul genetic al speciilor actuale este foarte bogat, încît pentru evoluție nu sînt neapărat necesare mutații noi, deoarece majoritatea mutațiilor posibile au apărut odată sau de cîteva ori în cursul filogenezei.

Un al doilea moment esențial al evoluției este izolarea genetică a populațiilor. Din confruntarea populațiilor cu mediul ambiant, rezultă o modificare continuă a frecvenței genelor și adaptarea lor tot mai perfectă, fapt care permite supraviețuirea. Cu timpul se realizează o modificare atît de profundă a frecvenței genelor într-o anumită populație, încît indivizii care o alcătuiesc nu se mai pot încrucișa cu indivizii altor populații, realizîndu-se astfel izolarea sa genetică. Aceasta este o condiție de bază pentru existența speciilor. Ca urmare în timp, populațiile evoluează, devin specii bune, izolate sexual de alte specii, cu care nu mai pot realiza schimb de gene.



Schimbarea frecvenței genelor de-a lungul generațiilor determină evoluția populațiilor.

• Arhebacteriile și viața pe Terra

Toate organismele vii de pe Terra pot fi în prezent împărțite în două mari grupe : procariote și eucariote. Între aceste grupe există diferențe majore, încît această clasificare a lumii vii are un caracter științific, obiectiv, care elimină ambiguitatea altor tipuri de clasificări.

Astfel, celulele de tip procariot sînt mai simple și mai puțin evoluate, nu au nucleu și membrană nucleară, nu posedă forme evoluate de diviziune (mitoză și meioză) și au materialul genetic reprezentat de o macromoleculă de acid nucleic care formează un singur cromozom. Dintre procariote fac parte bacteriile, algele albastre-verzi și unii includ și virusurile care n-au organizare celulară. În schimb eucariotele sînt mai evoluate, au nucleu adevărat prevăzut cu membrană nucleară, se înmulțesc prin diviziune mitotică și meiotică, avînd un număr variabil de cromozomi și o arhitectură moleculară complicată, prezintă organite celulare de tipul mitocondriilor și cloroplastelor. Dintre eucariote fac parte protistele, ciupercile, plantele și animalele.

Cea mai răspîndită teorie pentru a explica originea eucariotelor mai evoluate, este teoria endosimbiolică. În conformitate cu această teorie celula de tip eucariot a apărut acum cca. 1,8—1,5 miliarde de ani printr-o serie de simbioze succesive între celulele de tip procariot. Celulele eucariote animale ar fi rezultat prin simbioza a 3 celule diferite de tip procariot, iar cele vegetale din simbioza a 4 celule procariote. Ca urmare, celulele eucariote au o origine polifiletică.

Recent a fost descoperit un nou grup de bacterii, denumit *arhebacterii*, care prezintă un metabolism adaptat condițiilor care au existat pe Terra în perioada apariției vieții. Se pare că acesta este cel mai vechi grup de viețuitoare de pe Pămînt. De la ele ne-au rămas microfosile bacteriene care au fost identificate în cele mai vechi roci sedimentare cunoscute din Australia și care au o vechime de 3,5 miliarde de ani. De fapt este vorba de stromatoliți, structuri macroscopice care reprezintă colonii de bacterii fosilizate împreună cu diverse minerale.

Dintre arhebacterii fac parte *bacteriile metanogene*, care sînt exclusiv anaerobe și care generează metan prin reducerea dioxidului de carbon. Deși aceste bacterii sînt foarte răspîndite în natură, ele n-au fost cunoscute pînă recent din cauză că în prezența oxigenului erau distruse. Ca urmare, se consideră că aceste bacterii au apărut pe Pămînt în condițiile atmosferei lipsite de oxigen, bogată în dioxid de carbon și care includea mici cantități de hidrogen. Odată cu schimbarea acestor condiții de pe Pămînt arhebacteriile au rămas în anumite nișe unde sînt condiții anaerobe ca de pildă pe fundul oceanelor, în apele foarte calde, în stomacul rumegătoarelor și în intestinul animalelor în general.

Din grupul arhebacteriilor mai fac parte *bacteriile halofile* care necesită mari cantități de săruri pentru a supraviețui și care trăiesc în regiunile sărăturoase de-a lungul coastei mărilor și oceanelor, în Marea Moartă etc. În sfîrșit, mai există și un al treilea grup al *bacteriilor termoacidofile* care trăiesc în izvoarele sulfuroase calde, cu o temperatură a apei de 80—90° C și cu o aciditate puternică (pH-ul chiar sub 2).

Cercetări mai noi consideră că arhebacteriile nu sînt strămoși direcți ai bacteriilor propriu-zise, ci ele se găsesc la distanțe egale atît de bacterii, cît și de celulele de tip eucariot, caracteristice plantelor și animalelor. Atît archebacteriile cît și bacteriile propriu-zise au participat la formarea celulei mai evoluate de la plante și animale, celulă, alcătuită din entități genetice de origini diferite.

Descoperirea și studiul aprofundat al arhebacteriilor aruncă astfel o lumină nouă asupra apariției vieții și evoluției sale pe Pămînt.

Dosar realizat de ION VĂDUVA-POENARU

• Mutații și selecție

Teoria sintetică a evoluției susține în esență că în fiecare generație se produce o mare variabilitate prin mutații și recombinare genetică, iar individii care au gene ce determină caractere mai bine adaptate la mediu, supraviețuiesc și se reproduc preferențial. Deci speciile evoluează prin acumularea de gene mutante adaptive.

Geneticianul japonez, M. Kimura, consideră că genele mutante sînt neutre din punct de vedere selectiv, ele nefiind mai adaptative decît genele pe care le înlocuiesc. La nivel molecular majoritatea schimbărilor sînt cauzate de întîmplare, adică de gene mutante echivalente.

Desigur că atunci cînd Darwin și-a formulat teoria evoluționistă, mecanismele ereditătii și natura variațiilor ereditare erau necunoscute. Descoperirile geneticii au constituit o bază pentru teoria evoluționistă, care a devenit astfel teoria sintetică a evoluției.

În timp ce teoria darwinistă clasică studiază evoluția la nivel fenotipic, genetica populațiilor o studiază la nivelul conceptului de frecvență a genelor, adică la nivel genetic.

Teoria neutralistă a evoluției pornește de la constatarea că într-o anume proteină rata de substituire a aminoacizilor este aceeași, indiferent de linie filogenetică și de genă ; de asemenea s-a demonstrat că înlocuirea aminoacizilor este probabilistică și nu orientată, iar rata schimburilor la nivelul ADN este foarte mare. De pildă, la mamifere este de o nucleotidă per genom la fiecare doi ani. Ca urmare, majoritatea substituțiilor de nucleotide, în cursul evoluției sînt rezultatul mutațiilor neutre, mai degrabă decît al unei selecții pozitive darwiniste. De asemenea, polimorfismul proteinelor este selectiv neutru și se menține în populațiile prin-un echilibru între frecvența mutațiilor și extinderea lor probabilistică.

Neutraliștii susțin astfel că unele mutante pot fi răspîndite în populații fără să aibă avantaje selective. Dacă mutația este echivalentă cu alela ei preexistentă, adică cu gena pereche, atunci ea se răspîndește probabilistic, prezentînd variații întîmplătoare datorită, mai ales, faptului că numai o mică parte dintre gameți sînt folosiți pentru fecundare în fiecare generație.

De asemenea, s-a demonstrat că moleculele proteice care au un grad mai redus de funcționalitate evoluează cu o frecvență mai mare. Constanța ratei evolutive s-a măsurat, de pildă, la hemoglobină. Astfel, la mamifere, în catena alpha a hemoglobinei, care conține 141 de aminoacizi, rata substituției este de 1 la 7 milioane de ani. Această rată, se pare că nu este influențată de durata unei generații, de condițiile de viață și de mărimea populației. Și catena beta, care are aproximativ aceeași mărime, prezintă aceeași rată a evoluției. Aceste două catene au apărut prin duplicarea unei gene, acum 450 milioane de ani și ele au acumulat mutații independent.

M. Kimura consideră că rata schimburilor evolutive este determinată de structura și funcția proteinelor și nu de condițiile de mediu. În cazul secvențelor de ADN non informațional, care separă genele, frecvența schimburilor la nivel molecular este mult mai mare decît în cazul secvențelor de ADN informațional. Rata cea mai mare a schimburilor este caracteristică pentru proteinele care au o funcție redusă. De pildă, fibrinopeptidele se separă din fibrinogen. ca să dea nastere fibrinei, o proteină cu rol deosebit în oprirea pierderilor de singe.

Deoarece fiecare genă constă din-un număr mare de nucleotide, există practic un număr infinit de alele, adică de gene perechi. Ca urmare, orice mutație apare mai degrabă ca o nouă alelă, decît ca una preexistentă. Se poate deci, sublinia că legile care guvernează evoluția molecular sînt diferite de cele ce determină evoluția organismelor ca atare. Din această cauză, la nivel molecular, evoluția este un fenomen de natură probabilistică, în timp ce principiul darwinist al selecției naturale, prin care se crează o adaptabilitate mai bună este valabil la nivelul organismelor.

Teoria naturalistă aprofundează astfel, imaginea noastră privind mecanismele intime ale evoluției la nivel molecular, la care actionează legile probabilitătii. Această teorie completează și dezvoltă teoria sintetică a evoluției, în condițiile în care studiul mecanismelor ereditare se realizează la nivel molecular.

• Amplificarea genelor

Un fenomen cu o rezonanță evolutivă deosebită îl constituie amplificarea genelor. Acesta este un proces prin care o mică parte din genom, formată din una sau cîteva gene, este multiplicată într-un anumit număr de copii. S-a descoperit astfel că unele gene, cum sînt cele care determină sinteza ARN și ribozomal (ARN-r), se găsesc într-un număr mare de exemplare identice, grupate împreună.

Uneori genele amplificate suferă mutații și ca urmare proteinele sau enzimele sintetizate de ele manifestă polimorfism. Este vorba în acest caz de o familie de gene. De asemenea, genele amplificate pot fi translocate de pe un cromozom pe altul, fapt care mărește complexitatea genomului și deci favorizează evoluția.

Un grup de geneticieni de la Universitatea Stanford din S.U.A. (**R.T. Schinke** și colaboratorii, 1980) au studiat experimental pe culturi de celule de mamifer, modul cum se dezvoltă rezistența la diferite antibiotice, insecticide etc., fenomen în care amplificarea genelor are un rol determinant. În acest scop, s-au folosit celule de șoarece și hamster, care în culturi deveneau rezistente la methothrexat, agent folosit în tratamentul cancerului. La început s-a introdus în mediul de cultură o concentratie redusă din acest medicament, astfel că practic toate celulele au murit. Numai o celulă la 100 000 a supraviețuit, dovedindu-se rezistentă la această concentrație. După înmulțirea celulei supraviețuitoare, celulele sînt puse în condițiile unei cantități mărite de methothrexat, ceea ce face ca din nou numai 1/100 000 celule să supraviețuiască. Ca urmare, s-au selectionat treptat celule la care cantitatea de enzimă ce determină rezistenta era de 40 de ori mai mare ca în celulele sensibile, normale. Enzima respectivă ajunge, în acest fel, să reprezinte 5-la sută din cantitatea totală de proteine sintetizate de celulele respective. Or, cantitatea mărită de enzimă este rezultatul amplificării genice, adică multiplicării genei, care determină sinteza enzimei în cauză. În condițiile în care amplificarea unei anumite gene conferă avantaje selective, celula supraviețuiește și se reproduce preferențial. Mai mult, la început, amplificarea se realizează într-un număr mic de copii, după care fenomenul se repetă și apare astfel un număr mare de copii ale genei.

Studiul cromozomilor la culturile celulare, la care s-a indus rezistenta la methothrexat, a arătat că brațul lung al cromozomului 2 a devenit și mai lung. Aceasta din cauză că gena ce determină rezistența este plasată tocmai pe acest cromozom. Cercetările amintite par să conducă astfel la concluzia că ADN-ul cromozomial de la mamifere și de la alte grupe de organisme este supus potențial unor schimbări cum sînt : amplificarea genică, mutația, recombinarea genetică, translocația etc., într-o măsură mult mai mare decît se credea pînă acum.

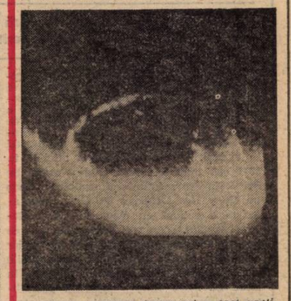
Fascinantele aurore

(Urmare din pagina 1)

doarea acestui fenomen. O recunosc deopotrivă fizicienii, captivați de procesele fizice derulate de natură pentru a da naștere minunatelor „draperii incandescente" ce apar pe bolta cerească. Dacă pînă acum însă aurorele polare erau admirate sau studiate doar de la nivelul solului, de puțină vreme lucrurile s-au schimbat. Și aceasta pentru că doi sateliți americani (Dynamic Explorers) au „spionat" fascinantele aurore, sau în termeni mai exacți, au filmat — la altitudini de 2 200 km — formarea și evoluția aurorelor. Este o premieră științifică ce ne prilejuiește să subliniem încă o dată ambiția și capacitatea omului de a descifra cît mai multe taine ale naturii.

Sateliții au permis specialiștilor obținerea unor date despre fluxul energiei solare care provoacă fenomenul și despre materia interplanetară care traversează cîmpul magnetic terestru în atmosfera înaltă. Se știe, aurorele sînt datorate interacțiunii vîntului solar cu particulele din atmosfera foarte înaltă. Fluxul de electroni și particule încărcate cu electricitate sînt ghidate de cîmpul magnetic terestru pînă în regiunile polare. Ca rezultat al ciocnirii particulelor cu aerul se produce celebra luminiscență colorată care îi frapează pe cei ce o observă. Privite pe cer, aurorele ne apar sub forma unor arcuri izolate, groase de aproximativ 3 km, care se deplasează incet. Alteori par niște draperii ondulate sau niște pete difuze, fără o formă precisă. În schimb, toate prezintă importante oscilații de luminozitate.

În zonele de frecvență maximă a fenomenului, la aproximativ 20 de grade de polii geomagnetici, aurorele sînt vizibile aproape în toate nopțile senine. Culorile care predomină în aceste fascicule de raze aflate în mișcare — ființ spunea cercetătorul științific principal VANIA CREȚEANU, — sînt galbenul, verdele și roșul. Și afirma în continuare că aurorele sînt mai frecvente către mijlocul nop-



Această imagine-document a fost realizată recent de sateliții „Dynamic Explorers". Aici Terra este luminată de Soare, dar se distinge cu claritate în jurul Polului Nord cercul luminos al unei aurore boreale.

tii și în apropierea echinocțiilor. Totuși, fenomenul are loc și în cursul zilei, însă, trece, de multe ori, neobservat. Zona de formare a lor este situată la altitudini cuprinse între 70 și 1 000 kilometri. Măsurătorile spectrale au arătat prezența liniilor specifice azotului molecular.

Dar, cum era de așteptat, cei doi sateliți au furnizat oamenilor de știință elemente noi. „Dynamic Explorers-1" a furnizat imagini surprinzătoare, realizate în timpul navigării sale pe o orbită excentrică, al cărei apogeu este de 24 000 km, iar perigeul de 540 km. Instrumentele aflate la bordul lui „Dynamic Explorers-2" au măsurat interacțiunile dintre curenții de particule, cîmpurile electrice și plasmă — pe de-o parte — și atmosferă, ionosferă și magnetosferă pe de altă parte. Cei doi sateliți au facilitat constatarea potrivit căreia aurorele boreale ar fi „lăcașul" unor emisii radio de o putere nebănuită, a căror frecvență este cuprinsă între 100 și 200 Khz. Emisia poate atinge puteri exprimate în miliarde de Wați.

Intensitatea radiației este comparabilă cu cea a emisiilor radio ale planetei Jupiter, considerată „pînă acum „caz unic" între planetele Sistemului solar.

Munții — reflectoare de unde

Prima linie de comunicații troposferice U.R.S.S. — India, intrată recent în funcțiune, a prilejuit oamenilor de știință utilizarea unor soluții surprinzătoare. Astfel pentru că realizarea unor relee în munții Asiei Centrale ar fi fost extrem de dificilă, oamenii de știință au propus să fie folosite drept reflectoare de unde cîteva piscuri din Munții Hindukush. Și reușita primului schimb de emisiuni a pledat în favoarea acestei soluții.

DIN CULISELE MISTICISMULUI

FEȚELE NEVĂZUTE ALE UNOR SECTE

● Unde poate duce fanatismul sectanților

Cînd Toader M., instalator sanitar pe un șantier de construcții din Capitală, primise spre lectură un text, multiplicat la indigo pe o filă de caiet școlar, rămase nedumerit. Fraze de neînțeles la început, între care : „Frate nu te supune și nu te increde în lume" sau „Întoarce-ți privirea din ochii aproapelui tău", i-au atras în mod deosebit atenția. Nu-i trebuise prea multă vreme să desprindă, din conținutul celor scrise, mesajul care semăna neîncredere între oameni și instiga direct, fără menajamente, la nesupunere socială, la neîndeplinirea, în ultimă instanță, a unor obligații așa-zise „lumești". „Ce altceva ar putea să însemne să nu te încrezi în lume ?" ne explica Toader M. Sentimentul nobil de omenie, de colegialitate, de ajutor între oameni era respins „clar și răspicat" — ne spunea interlocutorul — prin acel îndemn de „a-ți întoarce privirea din ochii aproapelui tău". Dar ce cauze, ce porniri lăuntrice l-au determinat oare pe colegul tînărului instalator sanitar să scrie asemenea lucruri ? „L-am întrebat, își amintește Toader M., pe colegul meu Ion G., de ce mi-a dat acea fițuică. A răspuns că nu el este autorul ei și că «fratele» Victor, predicatorul, i-a dat cîteva bucăți să le împartă la prieteni și cunoscuți...".

Întîmplarea, poate banală la prima vedere, ridică o problemă deosebită a activității unor secte religioase, a modalităților prin care încearcă să-și răspîndească unele concepții și să atragă noi prozeliți. Înregistrînd tot mai multe eșecuri în atragerea unor persoane, diverse secte, între care și penticostalii-dizidenți din care face parte și Ion G., multiplică pretinsele „porunci divine" — unele din ele preluate și din broșuri străine, ajunse în țară pe căi ocolite, nelegale — pe care le dau unor persoane spre a le influența gîndirea și hotărîrile. Nu de puține ori, predicatorii sectanți difuzează asemenea precepte prin oamenii care, la rîndu-le, pretinzînd că nu vor să greșească față de „divinitate" dau curs cerințelor de răspîndire a unor idei în forma în care o asemenea activitate le este cerută de predicatori. Fără îndoială că problema în sine evidențiază și un alt aspect al activității sectante, respectiv dezvoltarea fanatismului care, în anume împrejurări, poate afecta valori deosebite. Merită în acest sens să amintim de gestul și afirmațiile unui sectant din rîndul adventiștilor-reformiști. Acesta îndemnase pe cineva, în scris, să se „pocăiască". Cel interpelat astfel a reacționat, întrebîndu-l, la rîndul său, de ce l-a ales tocmai pe el. Sectantul a răspuns simplu : „E voința Domnului transmisă prin predicator"... „Dar dacă predicatorul — a întrebat din nou cel „ales" — te-ar pune să distrugi, să faci orice altceva, te-ai supune ?" Sectantul a rămas pe gînduri. Apoi a răspuns : „Dacă e voința Domnului, fac orice !" În fața unor asemenea idei, comentariul nostru este de prisos.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

MASCA „PREACUCERNICULUI"

● Practicile sectei frizează imoralitatea ● De la extaz mistic, la crimă ● Ce au descoperit cercetările organelor de ordine.

Autoritățile din mai multe state vest-europene iau măsuri hotărîte împotriva unor secte care, arborînd masca credinței religioase, se dovedesc în realitate a fi paravane pentru mișcări politice de extremă dreapta sau teroriste. Una dintre acestea a fost demascată de curînd în Franța. Ea s-a înregistrat oficial în 1977 sub numele „Centrul de meditație Sri Rajneesh", fixîndu-și sediul la Paris pe Quay Des Orfèvres 60. Un timp, aceasta a activat cu discreție, recrutîndu-și treptat aderenții, momiți nu atît de propaganda religioasă cu tentă de folclor oriental, ci mai mult de promisiunile sectei — publicate cu litere groase în ziare de mare tiraj — privind posibilitatea tuturor celor înscriși de a urma gratuit cursuri pentru dezvoltarea armonioasă a corpului. Alte articole publicitare ofereau viitorilor sectanți călătorii în India și le dădeau speranța că o dată intrați ca adepți ai Centrului de meditație Sri Rajneesh, vor fi sprijiniți de ceilalți frați, ori de cîte ori ar avea greutăți. Bineînțeles, o asemenea propagandă și-a atins scopurile. Gruparea a început să se dezvolte numeric și să se extindă în țară. Pînă în momentul în care poliția s-a sesizat că fire ale unei bande de traficanți de stupefiante duc spre Quay Des Orfèvres 60. Așa a început supravegherea discretă a membrilor de vază ai sectei, în frunte cu Sri Bagwan Rajneesh, de naționalitate indian, pripășit în Franța.

Ce practici avea „Centrul de meditație" ? Iată cum le descrie în revista „Paris Match" ziarista Fanny Cornault, care a pătruns în așa-zisa sectă sub nume de împrumut, spre a afla scopurile conducătorilor acesteia : „Pe scenă apare guru (Sri Bagwan Rajneesh) îmbrăcat într-o cămașă-pantalon portocalie, peste care este petrecută o eșarfă din aceeași culoare. La gît poartă un medalion gravat cu propria-i figură. Barba lungă, tăiată pătrat, părul ciufulit, lung, ochii negri, pătrunzători și strălucitori îi dau un aspect straniu, mistic. Este desculț. Se așază în mijlocul unui covor oriental. Lumina se stinge. Începe o muzică dulce, învăluitoare. Guru pornește să vorbească, din ce în ce mai rar și mai slab, iar vorbele se pierd treptat, pînă nu se mai aude nimic, decît muzica. Apoi, brusc, strigă : „Lăsați valul să urce, pînă simțiți că vă acoperă — atunci, abia atunci, stăpînindu-l, eliberați-l ca pe un tunet". Guru pare un leu furios, într-un extaz perfect. Asistența se agită, vocea guru-lui se pierde de tot, femeile dansează ca drogate, bărbații de asemenea, cu ochii închiși, părînd amețiți. Guru-ul nu mai dansează. El mîngîie o tînără aruncată pe covor. O mîngîie ușor, pestă tot, pînă cînd aceasta scoate un strigăt de extaz isteric, care-i trezește pe toți. O tînără care venise să asiste, crezînd că se face yoga...".

Descinderea poliției a fost revelatoare. În afara practicilor sectei care frizează imoralitatea, constituind „o batjocură la adresa instituțiilor tradiționale franceze" — după cum se exprima un comentator parizian — s-a dovedit că guru era în realitate un traficant de stupefiante înrăit, neezitînd să-și drogheze adepții care constituiau nu numai un paravan, dar și o clientelă sigură, după ce deveneau treptat dependenți de otravă. Mai mult, a fost scoasă la iveală și activitatea subversivă a sectei, printre ai cărei membri se găseau teroriști.

GH. BRATESCU

TIPOLOGIE SECTANTĂ

● Grupări gregare și doctrine incoerente ● Fabulosul escatologic maladiv.

Vom lua termenul nu în valoarea lui teologică tradițională (deoarece orice cult desprins dintr-o religie este numit sectă de către acea religie), ci în înțelesul său sociologic, de grupare religioasă sau adesea cvasireligioasă, constituită în jurul unei idei fixe de mîntuire general umană și de misionarism universal.

Limitările de gîndire și activitate, în formula tipului primitiv tabu, provocate mai totdeauna de incapacitatea unor categorii omenești de a se adapta rigorilor și complexității celui de-al doilea mediu ambiant — civilizației, sînt numitorul comun al întregului fenomen, și aici găsim și factorul de bază care ne duce la definiția majoritară a grupărilor sectante.

S-a observat de mult că sectantul este aproape de regulă un bigot. De ce ? Bigotul e totdeauna un vehement critic social, critica sa avînd însă o propulsie strict pasională ; pentru că măsoară societatea civilizată cu măsurile rigide ale credinței lui de o anume primitivitate, compuse mai cu seamă din prejudecăți, noțiuni semidocte și superstiții, el critică civilizația fără s-o înțeleagă, fără să dorească și fără să fie în stare a găsi calea de acces mental spre ea, deși — prin paradox — este un beneficiar al avantajelor ei implicite. Anume aici rezidă una din cauzele fundamentale ale apariției și proliferării sectelor.

Cînd o sectă conține și un mobil politic, teza ei (căci adesea e greu de numit mănunchiul ei de afirmații dogmatice fie teologie fie doctrină) hrănește, antrenează și, într-un mod bizar, încearcă să justifice năzuința inconștientă spre o impostură colectivă — de grup care își arogă investitura divină (neapărat pretinzîndu-se revelată preferențial) a unei misiuni globale de salvare a omenirii. De aici și nelipsitele perspective fabulos escatologice, care, depășesc cu mult (firește, nu în plan fantastic, nu în mythos, ci în înclinația de zugrăvire maladiv malefică a viitorului) orice mare mitologie a antichității. Așa s-a manifestat manicheismul de pildă, pornit din Asia Mică începînd din sec. III e.n. ; a avut o audiență neașteptat de largă în straturile incerte ale populației chiar și europene (Mani, inițiatorul, considerase istoria lumii drept teatrul conflictului dintre întunericul demonic și lumina divină, omul fiind pentru el un produs diavolesc, iar singurul mesager autorizat al luminii socotindu-se a fi el însuși, Mani, care se și autointitula „Alinătorul") ; iar apoi manicheismul a fructificat nefast bogomilismul cu multele lui ramificații și urmări.

Dar vom observa în tipologia sectantă încă o trăsătură specifică. Dacă educația comportamentală în plan moral nu e absentă din nici o formă religioasă istorică, în cadrul ideologic al sectelor această preocupare e regentă. Mai mult, o cercetare de analiză comparativă divulgă o situație în aparență paradoxală : cu cît este mai confuză expresia teologică a crezului unei secte, cu cît e mai incoerent sistemul ei de precepte, cu atît acea sectă se consideră mai unicală în deținerea adevărului absolut, de emanație devină, și cu atît mai ferm își definește propria morală drept singulară în lume. Examenul propus duce lesne la concluzia că, în primul rînd, noțiunile morale de bine și rău sînt aici ele însele confuze, pentru că sînt definite după criterii cu totul private, adesea fără suport social, fără calitatea de expresie adecvată a civilizației contextuale.

Unele secte sînt însă măști, propunînd un program contorsionat și confuz, dintr-o materie primă eclectică și cu o instrumentație superficial spectaculoasă, dispensîndu-se de credință și de morală ca atare, spre a-și menține un aer cvasimistic, cvasipragmatic, util diriguirii în scopuri oculte a unor grupări gregare.

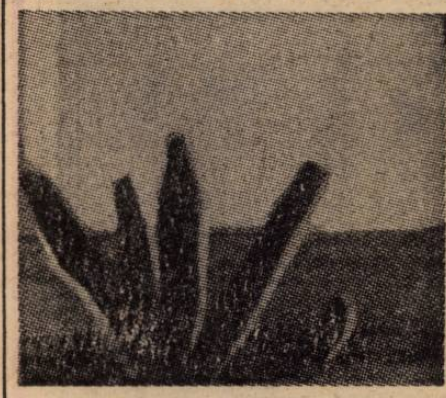
Cîte secte sînt, e aproape imposibil de spus : puține au viață lungă, cele mai multe sînt aproape efemere, între o statistică și alta dispărînd sute și ivindu-se alte sute. Prea puține sînt religii potențiale ; majoritatea se încadrează în ceea ce am numit infrasecte — cu structuri echivoce și pseudoideologii incoerente, întemeiate de predicatori fanatici ori șarlatani, în numele unor oameni depersonalizați și obsesivi sau cu indisponibilitatea exercițiului intelectual propriu.

VICTOR KERNBACH

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Enigmă a deșertului

În deșertul arabic se întîlnesc astfel de formațiuni de piatră, care au stîrnit interesul atît al geologilor cît și al arheologilor. Părînd de la distanță niște cactuși



pietrificați, aceste formațiuni bizare nu se știe încă pînă în prezent ce sînt și dacă sînt artificiale sau naturale. Cercetările sînt abia la început și viitorul, fără îndoială, va dezvălui enigma.

Sanctuarul fluturilor

Există în Anglia o pădure foarte veche, a cărei istorie e cunoscută din evul mediu, cînd era destinată vînătorilor regale. Era un ținut forestier al stejarului din care, se spune, se fabricau corăbiile în timpul războaielor napoleoniene. Ținutul a fost despădurit în mare parte, iar, începînd din anul 1953, el a fost reîmpădurit cu stejar, molid norvegian, brad canadian, cedru roșu. În 1954, 120 hectare din această pădure devin o rezervă naturală forestieră destinată ocrotirii fluturilor... La ora actuală, întreaga pădure, în suprafață de 400 hectare este un sanctuar al mai multor specii de fluturi. De-a lungul anilor, schimbarea profilului pădurii a dus la apariția unei mari diversități de habitaturi ce au fost colonizate cu fluturi. În această pădure, trăiesc 39 specii fluturi în interiorul pădurii și 45 specii care zboară în jurul ei, 251 specii de molii și 69 specii albine, viespi, și furnici. Nouă dintre speciile de fluturi sînt rare, cum ar fi „Împăratul purpuriu", „Pădurea albă", „Amiralul alb", „Negrul vărgat", Maroniul vărgat" și altele.

Intervenție de excepție

Talassemia este o boală teribilă care distruge sîngele, dînd naștere unor urmări foarte grave, pînă la urmă fatale pentru bolnav. Speranța de a putea învinge boala constă într-un transplant de măduvă osoasă. O asemenea intervenție s-a efectuat recent în paralel în Italia și în S.U.A. Cea italiană s-a desfășurat în orașul Pesaro, unde prof. Guido Lucarelli

a operat un copil în vîrstă de 14 ani căruia i s-a transplantat un segment de măduvă osoasă preluat de la fratele său. Este vorba de Antonio Torchia, a cărui soartă părea definitiv compromisă și de fratele său, Luciano. Operația, deosebit de dificilă și complicată datorită unui ansamblu de măsuri absolut necesare, s-a încheiat cu succes. Rezultatele definitive, concluzive se vor putea cunoaște abia după șase luni de la data intervenției. Celălalt caz, petrecut în paralel, a avut loc în orașul american Seattle, unde a operat o echipă condusă de dr. Donall Thomas. Dacă în final rezultatele vor fi pozitive, aceste reușite vor fi dătătoare de mari speranțe pentru alți mii și mii de bolnavi de talassemie.

Moștenire neobișnuită

Într-unul din numerele sale, „International Herald Tribune" relatează un fapt mai puțin obișnuit. Se afirmă astfel că un agent de asigurări din New York, Norman Tyler Sobel, decedat de curînd, a lăsat un testament surprinzător. Redactat în 1972, în testamentul respectiv se specifică faptul că averea sa — aproximativ 100 000 dolari — va reveni aceluia care, la moartea sa, va fi președinte al Statelor Unite. Potrivit voinței defunctului, banii vor trebui să fie cheltuiți „pentru cercetări științifice, în scopul ameliorării soartei umanității".

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

FIZICĂ ȘI CHIMIE

Domeniile fizicii și chimiei sînt atît de vaste, încît ar da posibilitatea prezentării unui număr enorm de întrebări, în scopul verificării cunoștințelor. În cele ce urmează, vom prezenta doar cîteva întrebări, cu un caracter oarecum mai general, propuse de cititorul nostru **Ion T. Beldie**, din Tecuci, jud. Galați.

1. În perioada de început a experiențelor și cercetărilor din electrodinamică, s-au folosit în exclusivitate pilele și bateriile electrice, întrucît mașinile generatoare de curent electric au fost realizate mult mai tîrziu. După cum era de așteptat, au exista realizări deosebite atunci și în domeniul pilelor electrice. Știți, de pildă, care au fost cele mai mari baterii electrice ale acelor vremuri, din cîte pile erau alcătuite, cine a dispus de ele și unde au existat ?

2. Cînd conchistadorul spaniol H. Cortez a cucerit Mexicul, în anul 1521, el a văzut la un moment dat un băștinaș aztec, ce ținea în mînă un cuțit din fier. Curios, Cortez a întrebat de unde era fierul din care fusese confecționat cuțitul. Știți ce i s-a răspuns ?

3. Alchimiștii au efectuat nenumărate experiențe, umblînd pe urmele unei himere, așa-numita „piatră filozofală", un fel de substanță care, în prezența diverselor metale comune, să le transforme în aur. Firește nu au reușit să descopere o asemenea „piatră". Totuși, prin lucrările lor, alchimiștii Evului mediu au izbutit să prepare diverse substanțe chimice, printre acestea înscriindu-se și acizii clorhidric, azotic, sulfuric etc., dar și o serie de elemente chimice. Puteți menționa cîteva dintre aceste elemente ?

DIVERSE

În cele ce urmează vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Gheorghe Paring**, din Alba Iulia.

1. Care au fost numele tatălui și mamei împăratului roman Nero ?

2. Ce reprezintă numărul 4711, care se poate citi pe etichetele flacoanelor cu „Apă de Colonia" produsă de firma „Farina" din Köln (R.F.G.).

3. Pe o piatră aparținînd unui străvechi zid din orașul Köln, sînt dăltuite literele „CCAA". Aceste litere reprezintă de fapt inițialele orașului Köln, de pe vremea cînd acolo stăpîneau oștile romane. Bineînțeles că atunci orașul purta alt nume, latinizat, format din patru cuvinte. Știți care era denumirea latină ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Lacul albastru

Lacul albastru la care ne-am referit în rubrica anterioară se numește Sevan. El se găsește în U.R.S.S., în R.S. Armeană. Astfel de lacuri, de culoare albastră, situate la mari altitudini, se mai află însă și în alte părți pe Terra.

Curiozități

1. Lăptuca sălbatecă poate fi considerată o busolă vegetală, întrucît atunci cînd este încălzită suficient de Soare, frunzele sale se dispun pe verticală, orientîndu-se cu muchiile pe direcția nord-sud și fețele spre est și vest.

2. Dacă este adevărat că lemnul plutește pe apă, există însă și o excepție : lemnul de abanos care, fiind foarte dens și greu, nu plutește pe suprafața apei.

3. Deși arborele eucalipt are un frunziș bogat, el nu oferă umbră, întrucît frunzele se așază cu muchiile către Soare, permițînd deci razelor solare să treacă printre ele, spre sol.

4. Se pare că cea mai veninoasă reptilă de pe uscat este așa-numitul „șarpe feroce", care trăiește în Australia. Veninul său este de circa 300 ori mai toxic decît cel al șarpelui cu clopoței și de aproximativ 20 ori mai toxic decît cel al cobrei indiene. Această specie de șerpi poate atinge lungimea de 2 metri. Are corpul de culoare brun închis, iar capul, brun-deschis.

5. Cea mai veninoasă dintre nevertebrate este caracatița albastră, care trăiește în Oceanele Indian și Pacific. Are o greutate de aproximativ 50 grame iar tentaculele sale nu depășesc 10 cm. Veninul pe care îl secretă poate ucide oamenii în cîteva secunde. Denumirea de „caracatiță albastră" provine de la faptul că pe corp are mai multe dungi, care se colorează în albastru, atunci cînd se sperie, datorită unor inamici ce o atacă.

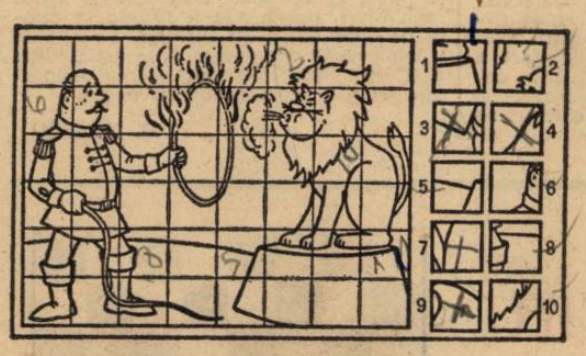
Logică matematică

Șirul de numere 63... 94... 46... provine de la cifrele 6, 7 și 8. Prin ridicarea la pătrat a fiecăreia din cifre se obține : $6^2=36$; $7^2=49$; $8^2=64$.

Inversînd ordinea cifrelor din aceste numere va rezulta 63 în loc de 36, apoi 94 în loc de 49 și, implicit, 46 pentru 64. Conform acestor criterii, înseamnă că numărul imediat următor lui 46 va fi... 13, el provenind prin inversarea cifrelor numărului 81, care este pătratul lui 9.

Ing. LIVIU MACOVEANU

VĂ PROPUNEM UN TEST



CASETELE

Dintre cele zece casete numerotate, o parte se potrivesc exact cu diferite secțiuni ale desenului, iar o parte sînt „străine". Vă rugăm să le identificați.

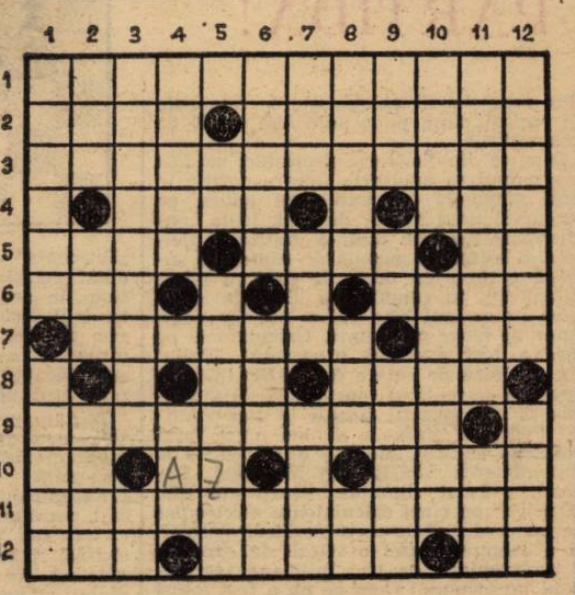
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (Nr. 1 282)

CORDONUL

Capul cordonului corespunde cu nr. 6 apoi urmează 5—9, 10—3, 4—12, 11—1, 2—8, iar capul nr. 7 corespunde cu sfîrșitul cordonului (dreapta).

REBUS



ANOTIMPURI

ORIZONTAL : 1. Loc în Alaska unde între 26—31 decembrie 1955 s-a înregistrat cea mai bogată ninsoare, stratul de zăpadă măsurînd 4 455 mm 2. Crustaceu (pl) — „...de Wales" insula unde este situat Polul magnetic nordic al Pămîntului 3. Autorul poeziei „Colindă" 4. Zăpadă — Insulă în Arhipelagul Britanic 5. Maia s-a încurcat ! — Cunoscut matematician norvegian (1802—1829) — Titan 6. Localitate legendară în Palestina — Lipsit de barbă 7. Vulcan activ în Mexic acoperit de zăpezi — Prima poetă germană (m. 1127) 8. Epocă (abr) — Traseu 9. Poet clasic român, care cîntă natura 10. Divinitate egipteană — Limitele alfabetului — Vîrf montan în Rodna 11. Probă din schiul alpin (două cuv) 12. Lac glaciar — Sociolog german (1876—1969) — Ivit doar pe jumătate !

VERTICAL : 1. Nămete — Formațiune geologică 2. Se bate iarna pe potcoavele cailor pentru a nu aluneca (mold) — Fluviu antic în Epir — Complex de lacuri glaciare din M-ții Rodnei 3. În mijlocul toamnei — Posedă 4. Oraș în S.U.A. — Trage sania 5. Voltamper — Oraș în Polonia 6. La roata bicicletei — Îngheață iarna — Notă 7. Măsură de timp — Sanie — Vase 8. Cade zăpada — Sînt aprinși — Iași 9. Papua New Guineea (abr) — Locul ștampilei — Nu-s frumoase 10. Particulă a materiei — Piese pentru glisare 11. Suge cerneala — În prezent 12. Grăsime — Fin.

SORIN GIURCONIU
Timișoara

Dicționar : **AAMI, NOB, AOO, PNG**

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MAI

ORIZONTAL : Colaborator — Ov — Tapiserie — Lalele — Trist — El — Lărgite — I — Călimară — Nuc — T — Beată — Stea — Iv — RL — Mărar — Vag — Ea — Rotar — Lar — Mastică — Putinici — V — R — Ateu — Cocs — Pi — Par — Piuare — T.

Grădina de lîngă casă

ÎNGRIJIREA VIȚEI DE VIE ÎN PRIMUL AN DE LA PLANTARE

Înainte de plantarea viței și în timpul său s-au creat prin lucrările anterioare condițiile necesare pentru prinderea de 100% a viței, pentru fortificarea rapidă, pentru menținerea în viață a celor prinse și pentru grăbirea intrării lor pe rod. Se realizează aceste scopuri prin aplicarea în anul întîi după plantare a anumitor lucrări de îngrijire socotite ca obligatorii. În cadrul acestor lucrări se numără : restabilirea capacității de aerare a solului ; menținerea acestuia fără crustă și curat de buruieni ; supravegherea pornirii de sub mușuroi și a creșterii lăstarilor ; protecția lor contra bolilor și a dăunătorilor ; copăcitul ; legatul lăstarilor ; completarea golurilor ; udatul și fertilizarea etc. Aceste lucrări de îngrijire se aplică într-o anumită ordine și succesiune, toate fiind obligatorii.

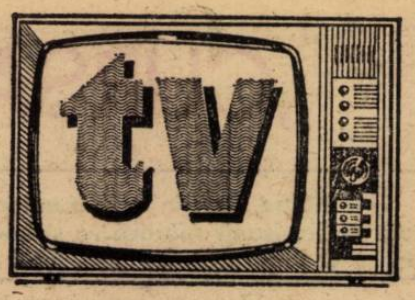
● **Restabilirea capacității de aerare** (aerisire) a solului, realizată prin desfundat (ori prin făcutul gropilor mari) dar micșorată prin lucrările de pichetare, se face prin mobilizarea solului (arat sau săpat după caz) îndată după plantare, pe adîncimea de 14—18 cm., fără răsturnarea pămîntului (prevenind astfel pierderile mari de apă) și nivelatul acestuia, micșorînd astfel și mai mult evaporarea apei din sol.

● **Supravegherea pornirii și creșterii lăstarilor** la vițele mușuroite se face cu atenție la circa 10—14 zile după plantare. Cu acest prilej se observă dacă au pornit toate vițele plantate sau nu, iar la cele nepornite se desface atent mușuroiul pînă mai jos de punctul de altoire și se constată cauzele nepornirii (mușuroi prea mare, atac de larve de dăunători etc.) și se iau măsuri curente (se micșorează mușuroiul dacă a fost prea mare, se distrug larvele de dăunători etc.), după care mușuroiul se reface cu pămînt mărunt și reavăn însă mai mic.

● **Spargerea crustei și distrugerea buruienilor.** Formarea crustei (scoarței) pe solul de sub plantația de vie (fie lîngă casă sau în podgorie) este favorizată de tasarea (bătătorirea) la plantare, de ploile căzute etc. Prezența crustei stînjenește ieșirea lăstarilor de sub mușuroi și favorizarea pierderilor de apă prin evaporare ; de aceea crusta se sfărîmă prin prașile repetate (ori de cîte ori se refac) iar buruienile apărute se distrug sistematic prin aceleași prașile. Pirul, castrelul și pălămida sînt foarte păgubitoare pentru tinerele vițe nou plantate atît prin lăcomia lor deosebit de mare, prin marea lor capacitate de înmulțire, cît și rezistența deosebită ; de aceea, dacă nu se distrug îndată după apariție, ele pot compromite plantația, reușita prinderii și creșterii vițelor tinere.

● **Protecția contra bolilor și dăunătorilor.** Vițele nobile sînt foarte sensibile la boli și dăunători ; în lipsa apărării lor contra acestora, ele sînt sau pot fi distruse, compromițînd astfel plantația. De îndată ce frunzele ating 4—5 cm., în diametru (și pînă spre toamnă) vițele se apără împotriva atacurilor de mană prin stropiri repetate cu produse fără cupru (Dithane M-45 în concentrație de 0,2—0,3%) și ultimile stropiri cu zeamă bordeleză (în concentrație de 0,5—0,7%). În afara atacurilor de mană, frecvente pe timp ploios, cînd stropirile trebuie aplicate săptămînal pe timp mai uscat (secetos) vițele sînt atacate de oidium, împotriva căruia vițele se apără prin prăfuiri cu floare de sulf (pucioasă), cu sulf muiabil (0,3—0,4%), cu Karathane (0,1%) etc. Neasigurarea apărării vițelor tinere contra bolilor duce sigur la compromiterea plantelor și a plantației. Cu aceeași grijă se duce lupta și împotriva larvelor de dăunători (viermi albi, viermi sîrmă), care rod și distrug lăstarii (sau părțile acestora) aflați sub mușuroi ; distrugerea acestora se face normal la vițele de pe lîngă casă și cu diferite insecticide la cele de pe suprafețe mai mari.

Prof. T. MARTIN



DUMINICĂ 9 MAI. Programul I : 8,00 Teleșcoală. 8,40 Omul și sănătatea. 9,00 De strajă patriei. 9,30 Bucuriile muzicii 10,00 Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,05 Album duminical ● „România, țară de eroi" ● Primăvara baladelor. ● Desene animate ● Timpul florilor ● Pagini din comedia cinematografică. Vedete în recital. 16,45 Itinerar cehoslovac. 17,15 Telesport. 18,10 Călătorii spre viitor. 19,00 Telejurnal. 19,30 9 Mai — Ziua independenței, ziua victoriei asupra fascismului. Documentar. 20,00 Te apăr și te cînt, patria mea. Spectacol literar-muzical-coregrafic. 20,50 Film artistic. Deșteptarea României. Producție a Studioului de film TV. 22,10 Telejurnal. 22,30 Anotimp eroic. Emisiune muzical coregrafică. **Programul II :** 13,00 Concert de prînz. 14,05 Clubul tineretului. 14,45 De drag și de voie bună. 15.00 Teatru TV. Erau foarte tineri. Scenariu TV de Pop Simion. 16,40 Desene animate. 17,30 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,30 Telerama. 20,00 Serată muzicală TV (continuare). 21,20 Documentar pe glob. 22,10 Telejurnal.

LUNI 10 MAI. Programul I : 15,00 Emisiune în limba maghiară. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. **Programul I—II :** 20,30 **Înalt mesaj de pace, prietenie și colaborare. Vizita tovarășului Nicolae Ceaușescu împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu în Grecia.** 21,05 Moment poetic. 21,15 Orizont tehnico-științific. 21,40 La Barraca. 22,20 Telejurnal. 22,30 Albumul preferințelor muzicale. **Programul II :** 15,00 Cenacluri ale tineretului. 15,30 Muzică ușoară. 15.50 Documentar TV. 16,05 Tineri interpreți. 16,50 Creatorul și epoca sa. 17,35 Melodii populare. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 21,05 Moment poetic. 21,15 La început de săptămînă, 22,20 Telejurnal.

MARȚI 11 MAI. Programul I : 11,05 O profesiune pentru viitor. 11,40 La Barraca. 12,20 Orizont tehnico-științific. 12,45 Muzică ușoară. 16,05 Viața școlii. 16.35 Clubul tineretului. 17.25 Spirit revoluționar, combativitate. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,25 Actualitatea economică. 20,40 Civica. 21,00 Moment poetic. 21,10 Teatru tv. Așteptînd în prag. Piesă de Mircea Enescu. 22,30 Telejurnal. 22,40 Divertisment nocturn. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20,25 Salonul tv al artelor plastice. 21,10 Mic dicționar de operă și balet. 22,30 Telejurnal.

MIERCURI 12 MAI : Programul I : 16.05 Admiterea în treapta a II-a de liceu. 16,40 O viață pentru o idee. 17,00 Universul femeilor. 17,40 Tragerea pronoexpres. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Forum politico-ideologic. 21.05 Telecinemateca. Viața pentru Ruth. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.30 Telejurnal. 22,40 Seară de balet. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,25 Buletinul rutier al Capitalei. 20,40 Viața economică. 21,10 Primăvară, primăvară. 21,30 Din țările socialiste. 21,45 Muzică de jazz. 22,30 Telejurnal.

JOI 13 MAI : Programul I : 11.05 Pași de viață lungă. 11,35 Lumini și umbre. 12.25 Pentru curtea și grădina dv. 12.35 Forum politico-ideologic. 16,05 Profesiunile cinematografului. 16,30 Șah. 16,45 Studioul tineretului. 20,00 Telejurnal. 20,30 Actualitatea economică. 20,45 Lumea contemporană și confruntările de idei. 21,10 Flori de cîntec, flori de mai. 21,30 Viața culturală. 22.00 Serial științific. 22,20 Telejurnal. 22.30 Meridianele cîntecului. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20,30 Concert simfonic. 22,20 Telejurnal.

VINERI 14 MAI. Programul I : 15.05 Admiterea în învățămîntul superior tehnic. 15,30 La volan. 15,45 Emisiune în limba germană. 17,40 Tragerea loto. 17,50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.35 Actualitatea economică. 20.40 Film artistic. Rădăcini. Premieră pe țară. Producție a studiourilor mexicane. 22,00 Dezbateri culturale. 22.30 Telejurnal. 22.40 Coruri celebre din opere. **Programul II :** 15.00 Operetă veșnic tînără. 15.45 Documentar tv. 16.00 Caseta cu imagini. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20,25 Concert simfonic. 22.15 Generația deceniului IX. 22.30 Telejurnal.

SIMBĂTĂ 15 MAI. Programul I : 11.05 Teleșcoală. 11,30 Centre muzicale ale țării. Reportaj. 12,05 Telecinemateca. Viața pentru Ruth. 13,30 La sfîrșit de săptămînă ● Autograf muzical : Maria Nagy ● Muppets și o invitată : Rita Moreno ● Ochiul străzii ● Magnetoscop muzical ● Incredibil, dar... adevărat ● Gala desenului animat ● Telesport ● Baletul secolului XX. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Semnături în cartea muncii. 19,45 Teleenciclopedia. 20,30 Film serial. Lumini și umbre. 21,30 Telejurnal. 21,45 Șlagăre în devenire. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,30 Pagini din istoria teatrului românesc. 20,20 Melodii îndrăgite. 20,45 La izvoarele veșniciei. 21,00 Pagini muzicale de mare popularitate. 21,30 Telejurnal.

„CURSA PĂCII"

● Mîine, start în a 35-a ediție a marii competiții cicliste continentale ● Caravana sportivă va străbate, din nou, ruta Praga – Varșovia-Berlin ● Printre competitori, lotul republican al țării noastre.

De cîteva zile, loturi de cicliști fruntași de pe continent s-au reunit în capitala Cehoslovaciei, la Praga, urmînd să ia startul într-o nouă ediție a „Cursei Păcii", competiție cu o frumoasă tradiție, care se înscrie printre cele mai importante manifestări sportive ale sezonului de primăvară. Să amintim că prima ediție s-a desfășurat în urmă cu 34 de ani. Respectiv, la 8 mai 1948, pe ruta Praga—Varșovia au pornit, în același timp, două caravane cu un număr mare de amatori ai curselor de șosea, care aveau să participe la o pasionantă întrecere sportivă, simbolizînd dorința fierbinte a tuturora : PACEA. Concurenții au parcurs 1 104 km. avînd printre protagoniști o serie de cicliști redutabili, așa cum au fost rutierii iugoslavi Alexander Zorici și Augustin Prosinec, clasați pe primele două locuri.

În anii următori, „Cursa Păcii" a cunoscut o participare tot mai numeroasă și valoroasă, reunind la start sute de concurenți din mai multe țări cu tradiție în sportul cu pedale, printre care : Anglia, Bulgaria, Belgia, Cehoslovacia, R.D. Germană, Danemarca, Italia, Iugoslavia, Franța, Olanda, U.R.S.S., Ungaria, România și Polonia. De menționat că din anul 1952 traseul s-a mărit, trecînd și pe teritoriul R.D. Germane. Astfel, cursa a devenit tot mai atractivă, lansînd viitori performeri ai ciclismului. Notăm pe reputații rutieri Jan Vesely (Cehoslovacia), Gustav Schur, E. Hagen și I. Hartnick (R.D. Germană), John Steel (Anglia), N. Hristov (Bulgaria), P. Olsen, E. Dalgaard, C. Pedersen (Danemarca), P. Damen (Olanda), B. Guyot (Franța), cicliștii polonezi S. Krolak și R. Szurkowski, care a cîștigat tricoul galben de cinci ori, sau alergătorii sovietici Melihov, Lebedeev și Pikkuus. Printre animatorii acestei competiții de amploare s-au numărat și cicliști români, prezenți la toate cele 34 de ediții disputate pînă în prezent. Evoluții remarcabile au avut la primele întreceri Marin Niculescu, Gabriel Moiceanu, L. Zanoni, A. Șelaru, iar în anii din urmă s-au impus maeștrii sportului Vasile Teodor și Mircea Romașcanu — ultimul a cucerit medalia de bronz, ocupînd locul 3 în clasamentul final în 1978.

Actuala ediție, a 35-a, se va desfășura, din nou, pe ruta Praga — Varșovia — Berlin și va reuni formații de cicliști din 16 țări. Pe parcursul a două săptămîni, 9—23 mai, caravana ciclistă va străbate circa 2 000 km., în 14 etape. Printre componenții lotului țării noastre care vor lua startul la Praga se numără Mircea Romașcanu, Constantin Căruțașu și Traian Sîrbu, prezenți și la ediția de anul trecut, cînd echipa României a ocupat locul 5. Într-o scurtă convorbire, cu prof. *Traian Dinuț*, secretar responsabil al F.R.C., ne-a precizat că înaintea acestei curse de lung kilometraj formația țării noastre a efectuat un program de pregătire adecvat și a participat la o serie de concursuri internaționale-test, desfășurate în țară („Cupa F.R.C.") și peste hotare (în R.F. Germania și Italia, la „Premiul Eliberării" și Turul regiunilor), măsurîndu-și forțele în compania unor adversari rutinați, dintre care o bună parte vor evolua și la noua ediție a „Cursei Păcii". Se speră într-o comportare bună a reprezentanților noștri.

M. LERESCU

ȘAH

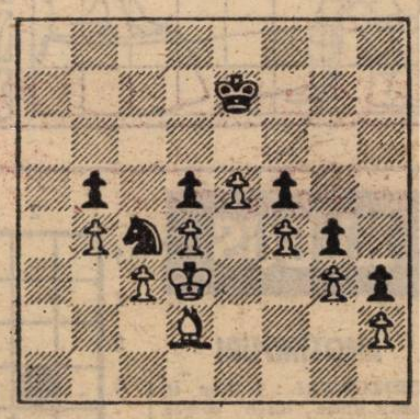
CINCI COMPUTERE PENTRU O SINGURĂ PARTIDĂ!

Ultimul campionat nord-american de șah-computer, disputat la Los Angeles, a scos în evidență unele progrese remarcabile realizate în ultimul an în șahul programat. Jucătorii electronici — programe rulate pe computere de mare capacitate sau minicalculatoare construite special pentru șah — au comis mai puține erori decît în edițiile anterioare ale campionatului: procentul greșelilor grave s-a redus și el. Unele programe s-au prezentat la start avînd înmagazinat în memorie, pentru faza deschiderilor, fișiere conținînd pînă la 350 000 poziții (programul „Belle"). Unul din programele „mari" a trecut de bariera celor 2 200 a coeficientului Elo, un minicalculator a jucat cu o forță care trece de 1 900 Elo. Finalurile de partidă, în care slăbiciunea calculatoarelor iese cel mai mult în evidență, încep să fie stăpînite de programe; în unele tipuri de sfîrșit de partidă, mașinile joacă chiar foarte bine. Programul „Cray Blitz", care în jocul de mijloc analizează un mare număr de variante pe o adîncime de șapte semimutări (alb—negru, alb—negru, alb—negru, alb) reușește să calculeze în finalurile de regi și pioni pe o adîncime de 40 de semimutări!

O parte din jucătorii electronici au fost programați să analizeze fiecare poziție în mod exhaustiv (să exploreze adică, pe parcursul unui număr de pași, toate conținuturile posibile dintr-o poziție). Evident o astfel de metodă de căutare a soluției optime pe tabla de șah nu poate fi aplicată în condiții de concurs decît dacă programul este rulat pe un computer de mare capacitate. Calculatorul pe care a fost executat programul „Belle" are o viteză de rulare de 800 000 instrucțiuni pe secundă și capacitatea de a analiza 23 milioane de poziții în trei minute! Pentru a obține o și mai mare forță brută de analiză, Monroe Newborn de la Universitatea McGill din Montreal, Canada, a rulat simultan programul său „Ostrich" pe cinci calculatoare electronice de mare capacitate care lucrau în paralel: el a asigurat astfel o viteză de execuție a programului de trei milioane instrucțiuni pe secundă! Ceea ce nu a fost totuși suficient pentru a-i asigura victoria în campionat!

Alte computere analizează nu exhaustiv ci în mod selectiv; ele sînt dotate cu euristici sofisticate care încearcă să învețe calculatorul să „gîndească" într-un mod cît mai asemănător cu gîndirea jucătorului uman. Într-o poziție nu sînt analizate toate continuările posibile, ci numai cîteva, cele mai plauzibile. „Nuchess", care este o variantă mult îmbunătățită a fostului campion mondial „Chess — 4.9", nu analizează decît șase semimutări atunci cînd sînt toate piesele pe tablă, dar o face într-un fel apreciat ca extrem de „inteligent".

În prezent, după cum arată experții în șahul programat, programele „Belle" și „Cray Blitz" sînt cotate ca avînd — în general (și nu în toate momentele partidei) — forța de joc a unui maestru. Alte trei programe — „Nuchess", „Chaos" și



„Durchess" — joacă la nivelul unui candidat maestru. Dacă progresele vor continua în același ritm, s-a calculat, atunci în anul 2000 vor putea fi programe care vor analiza în mod curent în jocul de mijloc 13 semimutări — performanță pe care jucătorul uman nu o poate egala pe parcursul unei partide mai lungi.

Dar lucrurile nu sînt încă deloc simple și pentru dificultățile care stau în calea programatorilor este interesantă poziția survenită în partida „Phildor — L'Excentrique" (diagrama). În mod normal, rezultatul luptei este remiză. Cu toate că are doi pioni în plus albul nu poate cîștiga. Nebunul său este slab blocat, regele nu are pe unde ieși pentru a ataca pionii adverși. Numai că, prin program, „L'Excentrique" a fost învățat să evalueze un nebun fiind egal cu 3, 4 pioni, iar un cal cu trei pioni. În baza acestui criteriu care i s-a impus prin program, fiind la mutare, calculatorul a schimbat calul său bun pentru nebunul slab al adversarului! După alte zece mutări nesemnificative, partida s-a întrerupt. Conform regulamentului, arbitrul a adjudecat poziția pornind de la premisa că ambele părți vor găsi cele mai bune continuări. Albul, cu doi pioni în plus, a fost declarat cîștigător, jumătatea de punct astfel cîștigată săltîndu-l cu patru locuri în clasamentul final...

Dar despre desfășurarea concursului de la Los Angeles, în numărul viitor.

U. VĂLUREANU

(Soluția problemei din numărul trecut : 1. e : f 7 !)

VREMEA LA SFÎRȘIT DE SĂPTĂMÎNĂ

La munte

În zilele de 8 și 9 mai, trecerea unor perturbații atmosferice prin vestul țării noastre va determina o instabilitate accentuată a vremii în zonele montane. Cerul va prezenta înnorări accentuate și vor cădea ploi, mai ales sub formă de averse însoțite de descărcări electrice. Vîntul va prezenta intensificări (vitezele vor depăși 80 km/h), predominînd din sectorul sudic. Se vor semnala cantități însemnate de ploaie îndeosebi în Apuseni, în Carpații Meridionali. Izolat, condițiile meteo vor favoriza căderi de grindină. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —5° și 0° iar cele maxime între +5° și 10°.

La mare

Și pe litoral instabilitatea vremii își va lăsa amprenta, dar ceva mai slab. Cerul va fi variabil, condițiile meteorologice devenind favorabile ploii de scurtă durată însoțită de descărcări electrice. Vîntul va prezenta unele intensificări, predominînd din sectorul sud-estic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între +7° și +11°, iar cele maxime între +15° și +18°. Temperatura apei va fi în jur de +15° **(Rubrică realizată de ILEANA MIHĂILĂ, cercetător științific principal la Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

VREMEA ÎN LUNA MAI

Din punct de vedere termic, luna mai, va fi normală, excepțînd regiunile nordice ale țării, unde va fi puțin mai răcoroasă decît în mod obișnuit. Cantitățile lunare de precipitații se vor apropia de valorile medii multianuale.

Caracteristici ale evoluției vremii :

Prima jumătate a lunii se va caracteriza printr-o vreme mai răcoroasă îndeosebi în centrul și nordul țării. Ploile frecvente însoțite de descărcări electrice și izolat de grindină vor imprima vremii un caracter instabil, mai cu seamă în zonele de deal și de munte. În primele zile în Carpații Orientali, precipitațiile vor fi și sub formă de lapoviță și ninsoare. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 6° și 16°, mai coborîte în primele nopți în Transilvania și nordul Moldovei, unde izolat vor fi condiții favorabile producerii brumei, iar maximele vor putea depăși în unele zile 26°C.

În intervalul 16—27 mai, vremea va fi în general călduroasă. Înnorări mai accentuate ale cerului se vor produce în vestul și sudul țării, unde vor cădea ploi cu caracter local. În rest, ploi izolate, neînsemnate cantitativ. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8° și 18°, iar maximele vor putea depăși, pe alocuri, în sudul țării și 30°.

În ultimele zile ale lunii, vremea va avea un caracter schimbător, cu fluctuații termice însemnate. Vor cădea averse de ploaie, însoțite de descărcări electrice în cea mai mare parte a țării. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 5° și 15°, izolat mai coborîte în Transilvania și nordul Moldovei, iar maximele între 18° și 28°, pe alocuri mai ridicate.

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

Poșta rotundă

ION CIPRIAN DAVID, Aleea Herculane 4, Cluj-Napoca : „Conform tradiției, vom aborda tot problemele jocului cu balonul rotund. Este vorba de alcătuirea echipei olimpice. Se știe că jucătorii care au participat la preliminariile C.M. n-au drept de joc în această echipă. În acest context, aș propune ca viitoarea echipă să fie alcătuită pe scheletul unei echipe tinere, talentate care a dat mai puțini jucători lotului prim. Aș opta pentru echipa „Steaua", care vine tare din urmă și care, pe deasupra, are și un antrenor inteligent (l-am numit pe Constantin Cernăianu), care pe lîngă tinerele talente pe care le are, completate cu alți jucători talentați, ar putea duce la o calificare în finală (unde n-am mai fost din 1964 — Tokio). Avînd la îndemînă jucători tineri, iar alții mai experimentați ca Tonca, Anghelini, Fl. Marin, Iovan, Fodor, Ion Gheorghe, Balint, Mureșan, Majaru, Ralea, Sertov și alții, cu unele completări, mai ales de la Dinamo — Vlad, Bumbescu, Dinu, Custov, Orac, Văetuș — cred că s-ar putea alcătui o echipă competitivă, de la care să așteptăm o ieșire la suprafață în fotbalul amator. Bineînțeles că nu exclud folosirea și a altor jucători susceptibili de a face parte din lot (cu drept de joc)".

Ideea e interesantă, dar pînă atunci mai e cale lungă, mai e un timp de trăit.

MIRCEA MEIRAȘU, Vălenii de Munte : „Sînt elev în clasa a VIII-a și sînt un pasionat iubitor al fotbalului. Cu speranța că datele transmise vor fi publicate vă propun să urmăriți acest mic serial despre Dobai, fost jucător la Ripensia Timișoara. El cuprinde o serie incredibilă de 11 goluri marcate în nouă partide internaționale susținute consecutiv de echipa României între 4 iunie 1933 și 26 decembrie 1934 : 1. România — Bulgaria 7—0, București, 4 iunie 1933. Dobai, două goluri. Minutele 53 și 62 ; 2. România — Grecia 1—0, București, 6 iunie 1933. Dobai, minutul 24 ; 3. România — Iugoslavia 5—0, București, 11 iunie 1933. Dobai, minutul 42 ; 4. România — Elveția 2—2, Berna, 29 octombrie 1933 (preliminariile campionatului mondial). Dobai, minutul 67 ; 5. România — Cehoslovacia, 2—2, Pardubice, 25 martie 1934. Dobai, minutul 49; 6. România — Iugoslavia 2—1, București, 29 aprilie 1934 (joc decisiv în preliminariile campionatului mondial). Dobai, minutul 74. Golul victoriei și al calificării ; 7. România — Cehoslovacia 1—2, Triest, 27 mai 1934 (campionatul mondial 1934). Dobai deschide scorul, în minutul 10 ; 8. România — Polonia 3—3, Lvov, 14 octombrie 1934. Dobai, două goluri. Minutul 17, și minutul 86 ; 9. România — Grecia 2—2, Atena, 26 decembrie 1934. Dobai, minutul 5 ; După cum se vede 6 (șase) din cele 11 goluri, au fost marcate pe terenuri străine. Această serie este unică, de fapt, în fotbalul românesc".

Interesante datele pe care ni le transmiteți. Într-adevăr, 11 goluri înscrise pentru echipa națională e o performanță.

EUGEN TĂNASE, Timișoara : „Spre deosebire de numeroși colaboratori ai rubricii nu vin să fac propuneri cu privire la alcătuirea echipei naționale de fotbal, la regimul de transferări, la arbitrajele efectuate..., ci la publicul spectator. În tinerețe am asistat regulat la meciurile de fotbal din orașele în care mă aflam. Acum m-am retras și prefer să le vizionez la televizor sau să le ascult la radio. Ultima oară cînd am fost la un stadion, m-am întors cu dureri de cap, din cauza goarnelor, tobelor, huiduielilor, fluierăturilor. Cu dureri de cap și cu o adîncă mîhnire în suflet...

La fotbal mergi ca să vezi o întrecere sportivă care să-ți desfete ochiul, întrecere între două echipe din care una e a orașului tău. Așa numitul patriotism local te face să fii alături de echipa orașului în care trăiești. Dar asta pînă acolo unde și echipa ține cu tine, spectatorul, dîndu-ți satisfacția așteptată. Pe teren jocul se înfierbîntă uneori, jucătorii se mai ciocnesc, așa e în sportul competitiv. Dar cum cade unul de „ai noștri", din tribună se aud huiduieli și fluierături la adresa vinovatului; sancționează arbitrul un ofsaid al „echipei noastre", spectatorul din tribună, care vede mai bine decît arbitrul care e aproape, începe iar, fluierăturile, de astă dată la adresa arbitrului; cade un jucător „de-al nostru" în careu, același spectator din tribună îl huiduie pe arbitru care nu acordă 11 m. (dar tace cînd cade un jucător advers în spațiul careului „nostru"). Și din păcate aceste manifestări sînt aduse pe undele sonore pînă în casă, acoperind uneori chiar vocea crainicului sportiv. Oare nu s-ar putea face ceva pentru stîrpirea unor atari practici, care nu fac deloc cinste întrecerilor noastre sportive ?

Ce părere aveți, stimate tovarășe Băieșu ?".

Mă puneți în încurcătură solicitîndu-mi părerea. Deși știu că unii „nărăviți" ai stadioanelor mă vor condamna, nu pot decît să vă împărtășesc părerea; de altfel ea nu este singulară, fiind des întîlnită în scrisorile ce vin la redacție. Dar nu știu dacă numai părerea mea este suficientă pentru a schimba lucrurile...

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79729 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 284 — SÎMBĂTĂ 15 MAI 1982 — 12 PAGINI 2 LEI

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim
(Pagina a 5-a)

Orizont științific românesc

Resursele de materii prime și energie

Criza de energie și materii prime confruntă astăzi întreaga omenire. Afectînd în ultimă instanță viața economică, cu toate implicațiile ce decurg de aici, criza a determinat, în numeroase țări ale lumii, ca și în România, demararea unei ample activități organizatorice și tehnico-științifice menită să contracareze efectele negative. În țara noastră, care — potrivit hotărîrilor Congresului partidului urmează să devină pe deplin independentă din punct de vedere energetic în cursul actualului deceniu — au fost luate în primul rînd măsuri de raționalizare a consumurilor, de modificare a balanței energetice, acordîndu-se prioritate cărbunilor, măsuri urmate imediat de extinderea lucrărilor de prospecțiuni geologice și deschiderea de noi exploatări miniere și cîmpuri petrolifere. Studii și cercetări, la fel de stringente au în vedere crearea unor tehnologii pentru utilizarea de surse neclasice de energie — solară, eoliană, geotermică, nucleară și altele, de elaborarea unor soluții pentru reducerea consumurilor specifice în toate ramurile, conservarea energiei și recuperarea resurselor secundare etc.

Prezentăm în pagina a 3-a unele realizări obținute în aceste direcții în țara noastră.

CUNOAȘTERE, EDUCAȚIE, PROGRES

Practica social-istorică, dinamica edificării, actul transformator, chiar și în planul demnității umane, incorporează știința organic. Nu simplist și nu simplificator. Ne întemeiem pe cuceririle științei, în aceeași măsură în care ne definim pe rigoare și ne redimensionăm neîntrerupt, prin progresul obiectiv al cunoașterii. De la evaluarea exactă a unor desfășurări social-economice, la scară planetară, pînă la estimarea concretă a unor cifre de plan de care depind, dincolo de performanțe și strategii, parametrii existenței noastre normale. Dar să concretizăm : Vom extrage în 1985, la fiecare patru zile, aproximativ un milion de tone de cărbune. De două ori mai mult decît extragem în 1982 ! O condiție ultimativă pentru reducerea continuă a importurilor de țiței. O primă treaptă, decisivă, în realizarea — obiectiv cu semnificații de excepție — a unei imperioase independențe energetice, una din necesitățile primordiale ale actualei etape, cum o definea președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Senzaționalul cifrei — o producție de 37 milioane de tone cărbune, peste numai trei ani ! — nu subliniază însă și nu dezvăluie doar dimensiunea efortului colectiv pe care îl implică, măsurabil în investiții, organizare, forță de muncă. E necesară, mai mult decît oricînd și mai evident decît oricînd, o abordare absolut științifică, de la proiect la execuție, a întregului ciclu extractiv. Cu ce consum energetic vom obține, deci, dublarea extracției carbonifere ? Unde vom amplasa — din aceleași considerente de eficiență — viitoarele termocentrale ? Care vor fi tehnologiile de ardere a unui combustibil inferior, astfel încît investiția, întreaga investiție, să-și confirme rentabilitatea ? Nu încape îndoială, știința — cercetarea tehnologică de dezvoltare, proiectarea energetică și, nu în ultimul rînd, cercetarea economică — își asumă o răspundere fără precedent în soluționarea optimă, de perspectivă, a acestor probleme care condiționează — e de la sine înțeles — calitatea vieții, puterea și prestigiul României.

Să așteptăm și să ne limităm însă, doar la răspunsurile științei ? Să uităm cîtă angajare volitivă, cîtă participare creatoare, cîtă pasiune și cîtă luciditate convergentă reclamă acest efort spectaculos de restructurare de esență a balanței energetice ?

În același an 1985, vom extrage și utiliza circa 10 milioane de tone șisturi bituminoase ; extracția petrolieră va crește și ea cu aproape 40 la sută ; se vor afla în plină edificare noi

(Continuare în pagina a 2-a)

Descoperirea de noi rezerve de minereuri feroase și neferoase, estimarea exactă a posibilităților de extracție și valorificarea integrală a zăcămintelor — chiar și a celor cu un conținut mai sărac de substanță utilă — constituie una dintre preocupările majore ale cercetării geologice.

Pentru realizarea tuturor obiectivelor impuse de necesitățile economiei naționale, sînt create utilaje moderne, atît pentru extragerea, cît și pentru prelucrarea minereurilor. Imaginea reprezintă un exemplu concludent privind contribuția științei și tehnicii românești în acest sector : Flotația Tarnița a Exploatării miniere Leșul Ursului — Suceava.

DOSAR „magazin"

INCOMPATIBILITATEA DINTRE ȘTIINȚĂ ȘI MISTICISM

● „A.B.C.-ul întregului materialism" ● Sfincșii iraționalismului ● Zonele de clarobscur ale misticismului

(Relatarea în paginile 6–7)

LUMEA CA LUME

Apele minerale ca atare

N-am să fac aici filozofia apelor minerale pentru că ar fi și ridicol și ar fi și inutil. Toată lumea știe că apele minerale au virtuți de care omul are nevoie. Toată lumea știe din ce în ce mai acut, că problema apei nu este o treabă derizorie asupra căreia nici nu merită să gîndești. Deci, considerînd că înțelegem cu toții ce importantă este problema apei în general și ce importantă este, în special, problema apelor minerale, voi spune adevărul îndeobște cunoscut și pe care l-am susținut cu prioritate — că românul dispune de un izvor excepțional de izvoare minerale. Din păcate, motive stupide ne fac să nu putem folosi apele minerale la justa și emoționanta lor valoare. Am mai scris și despre problema dopurilor, și a sticlelor, și a prețurilor apelor minerale, am mai scris și despre faptul că în fiecare clipă din pămîntul nostru ies milioane care se risipesc inutil, ceea ce n-am scris și vreau să notez aici e că, în momentul acesta, apele minerale se bucură de respectul meritat, se fac încercări de valorificare mai grabnică a apelor minerale dar intervine un factor comercial care e pe cale să strice calitatea apelor minerale. E vorba despre sifonarea apelor minerale.

Practic, la ora de față, toată apele minerale pe care le avem pe piață devin acide prin intervenția a diverși specialiști care consideră că omul nu dă doi bani pe o apă minerală dacă nu are bolboroase în ea, dacă nu poate să-și facă un spriț cu ea.

N-am nimic împotrivă, să existe și astfel de ape minerale. Dar apele minerale alcaline trebuie lăsate așa cum sînt, de fapt toate apele minerale cu virtuți terapeutice trebuie lăsate așa cum sînt. Pentru că numai din luarea lor ca atare omul își poate ajuta sănătatea.

Ce rost are să stricăm apele minerale cu intervenția noastră, care ne costă eforturi în plus și bani în plus, cînd apele minerale pot fi stabilizate și lansate pe piață așa cum sînt ele și cum omul vrea să le bea, ca de la izvor, direct de la izvor ?

Se apropie ora întoarcerii definitive a omului la natură. În cadrul acestei întoarceri drumul spre izvorul cu ape minerale este absolut obligatoriu. Nu vom putea trăi în continuare din atîta chimie cîtă conțin alimentele de pe întreaga planetă Pămînt. Cele mai multe dintre bolile de care suferă lumea își au izvorul, după opinia mea, în felul în care își pregătește masa. Starea de inconfort a multora dintre noi se datorează întreruperii circuitului natural, prin diverse strangulări chimice. Una dintre răni se numește apa minerală falsificată. Propun meditației această chestiune. Să lăsăm apele minerale așa cum sînt ele. Pămîntul știe ce ne dă. Să știm și noi să primim ce ne dă pămîntul.

ADRIAN PĂUNESCU

GENETICA LA ZI

● O descoperire de certă utilitate în lumea vegetală ● Quaterinii pot dirija creșterea plantelor ● Efecte benefice și lumea animală

TULPINI MAI DESE, GRÎNE MAI MULTE. După ce a fost respinsă de unii, privită cu neîncredere de alții, genetica a sfîrșit prin a convinge și — concomitent — a speria. Tocmai într-un moment de spectaculoase realizări, manevrările ingineriei de specialitate în celula umană au stîrnit serioase temeri. Nu cumva, în loc să aducă ameliorări în organismul uman, genetica va crea ființe cu însușiri necunoscute, monștri care vor invada planeta ? Alertați un timp, liniștiți și liniștind pe cei din jur apoi, savanții par a muta însă centrul preocupărilor din do-

(Continuare în pagina a 5-a)

Viața rațională

Antibioticele, între abuz și necesitate

(Pagina a 8-a)

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

TUTUNUL ŞI BOLILE

BRÎNDUŞA GEORGESCU, Piatra Neamţ şi COSTIN NISTOR, Timişoara : **Care sînt cele mai noi opinii ale specialiştilor privind bolile declanşate de tutun ?**

Vă vom răspunde prezentîndu-vă cîteva dintre concluziile conturate la recenta conferinţă de la Veneţia, organizată pe această temă. Bolile provocate de tutun au crescut cu 47 la sută în rîndul tinerilor între 12 şi 18 ani, care fumează zilnic cel puţin 5 ţigări. Aceasta este una din concluziile desprinse de conferinţa organizată la Veneţia, sub titlul „Tutunul şi tinerii". Potrivit statisticilor prezentate, 54 la sută din băieţi şi 46 la sută din fetele cuprinse în această categorie de vîrstă fumează mai mult sau mai puţin statornic. Profesorul Leonardo Santi, preşedintele „Ligii italiene împotriva tumorilor", a arătat că trebuie întreprins de urgenţă ceva împotriva acestui fenomen.

Specialiştii prezenţi la reuniune au oferit o mulţime de date cu privire la afecţiunile pe care le provoacă sau le întreţine fumatul, la stomac, plămîni, căile respiratorii superioare, inimă etc. Dacă o persoană a fumat 200 000 de ţigări, este foarte probabil ca substanţele inhalate să provoace o tumoră. Specialiştii au subliniat că nici o metodă terapeutică nu poate să-l determine pe fumător să renunţe, dacă este lipsit de voinţă pentru a face acest... pas. Şi în alte ţări occidentale, potrivit statisticilor, numărul fumătorilor în rîndul celor foarte tineri este mare. În S.U.A., de exemplu, fumează 31 la sută din tinerii între 14 şi 19 ani, iar în 26 la sută din aceste cazuri numărul de ţigări fumate este foarte mare. În Franţa proporţia fumătorilor tineri este de 34 la sută, în R.F.G. — 40 la sută, în Anglia — 39 la sută, în Olanda — 35 la sută.

Concluzia specialiştilor prezenţi la reuniune este că fumatul reprezintă o „sinucidere lentă". De aceea ei au subliniat încă o dată necesitatea... descurajării acestui fenomen.

PANSAMENT... ELECTRIC

MARINA DIACONU, Galaţi : **În ce constă pansamentul electric, acea descoperire medicală recentă ce înlocuieşte în unele cazuri, din cîte ştiu, pansamentul clasic ?**

Pus la punct în Canada, „pansamentul electric" despre care ne întrebaţi permite cicatrizarea unei răni în douăzeci de minute în loc de două zile. La originea descoperirii s-a aflat un studiu efectuat de cercetătorii de la Queen's University din Kingston (Ontario) asupra efectelor frecvenţelor radio asupra păsărilor. De fapt se urmărea înlăturarea păsărilor, în această manieră, de pe aeroporturi, pentru prevenirea eventualelor accidente generate de ele. Cercetătorii, subliniază revista „Science et Vie", au constatat că anumite frecvenţe stimulează producţia de colagen, acea proteină care constituie ţesutul de fibre conjunctive. Astfel s-a conturat ideea de a cicatriza rănile electric. Singura diferenţă dintre noul pansament şi pansamentele tradiţionale este datorată prezenţei unor electrozi subţiri conectaţi la un generator de unde de frecvenţe înalte.

VEDEREA COLORATĂ A BROAŞTEI

MAGDA POPESCU, Arad : **Mă pasionează biologia şi în special noutăţile legate de nebănuitele „virtuţi" ale animalelor. În acest context probabil că nu o să vi se pară ciudat faptul că doresc să ştiu cum au putut ajunge specialiştii la concluzia că broaştele văd în culori.**

Nu ni se pare ciudată întrebarea dv., cu atît mai mult cu cît foarte recent am citit în revista „La Recherche" cîteva detalii privind astfel de cercetări. Oricum, dacă pînă acum toate manualele şcolare notau că retina vertebratelor este compusă dintr-un mozaic de receptori ai luminii, independenţi unii de alţii, cercetările ultimilor ani impun o oarecare revizuire. Se consideră astăzi că receptorii luminii comunică unii cu alţii graţie unei reţele de interacţiuni transversale, un fel de semnal luminos perceput de o celulă şi transmis celulelor învecinate. Transmiterea se face prin celule specializate, care nu sînt altceva decît celule orizontale sensibile la luminozitate. De cîţiva ani erau cunoscute la broască două tipuri de astfel de celule, fără a li se fi descifrat prea mult funcţionarea. Dar, de curînd, o echipă de cercetători a anunţat că aceste celule orizontale sînt responsabile de inhibarea celulelor sensibile la culoarea

verde. Inhibarea se face prin stimularea altor celule sensibile la roşu. Într-o manieră mult mai generală — spun cercetătorii — acest gen de rezultate ilustrează importanţa microcircuitelor locale în elaborarea unui semnal nervos.

CÎND A FOST RIDICAT PARTENONUL ?

MIHAI ADRINESCU, Bucureşti : **Cînd a fost ridicat Partenonul, celebra capodoperă a arhitecturii greceşti ?**

Templul închinat zeiţei Atena, ridicat pe Acropole, a fost înălţat din iniţiativa lui Pericle între anii 447 şi 432 î.e.n. Creaţie a celui mai mare artist al epocii — sculptorul Fidias — ajutat de arhitecţii Ictinos şi Calicrates şi de sculptorii Agoracritos şi Alcamene, Partenonul este un templu doric, lung de aproape 70 m şi lat de 30, înconjurat de coloane. Construcţia Partenonului este alcătuită din „cella", „pronaos" şi „opisthodom" (tezaur), toate construite din marmură albă de Pentelic şi de Paros. „Cella" era încăperea care adăpostea faimoasa statuie de aur şi fildeş a zeiţei Atena, creaţie a sculptorului Fidias. Templul era decorat cu numeroase sculpturi. Pe latura de răsărit se afla o mare compoziţie sculpturală, avînd ca subiect legenda naşterii zeiţei Atena, iar pe latura de apus, o compoziţie ce ilustra disputa dintre Atena şi Poseidon pentru stăpînirea Aticii. În interiorul „cellei", o friză lungă de aproape 160 m, avînd ca temă procesiunea panateneelor, reprezenta circa 400 de personaje.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

Cunoaştere, educaţie, progres

(Urmare din pagina 1)

centrale hidroenergetice şi, într-o fază avansată, prima centrală electronucleară de la Cernavodă. La toate nivelele procesului productiv, încă din 1982, se conturează cu necesitate — procesul e în curs — introducerea unor noi tehnologii, o creştere judicioasă a gradului de mecanizare şi automatizare, o promovare a noului, obiectiv complex, de durată, realizabil numai prin stimularea consecventă a creativităţii maselor, printr-o solicitantă punere în valoare a profesionalităţii lor, printr-o amplă acţiune de explicare a interconditionărilor dintre ştiinţă şi practică, ştiinţă şi personalitate, ştiinţă şi angajare conştientă în efort.

Este locul şi momentul în care actul educaţional, riguros ştiinţific, îşi dobîndeşte adevărata eficienţă prin concretetea demersului său formativ, prin raportarea exactă a problematicii educaţionale la interlocutor, la subiect, la omul interesat direct să înţeleagă, să determine şi să impulsioneze schimbarea, actul novator, afirmarea în practică a unei experienţe calitativ superioare.

Profesori, specialişti, cadre de înaltă calificare profesională se străduiesc să confere acestui dialog, desfăşurat cu fervoare şi competenţă în toate colţurile ţării, virtuţile unui act educaţional de maximă implicare socială. Nu în general, nu abstract, nu prin teoretizări excesive şi explicitări încifrate ; ci în practică, în viaţă, în incinta însăşi a activităţilor care reclamă o tot mai exactă informare, o tot mai sporită competenţă şi o perfecţionare continuă a structurilor participative.

Este un act educaţional întemeiat, în cel mai înalt sens, pe generosul îndemn al secretarului general al partidului nostru de conectare a întregului proces formativ — în cadrul şcolii şi în afara şcolii — cu exigenţele practicii social-istorice, ale vieţii economice, ale actului productiv şi, în acelaşi timp, cu exigenţele înnoirii prin ştiinţă.

Înfăptuirea programului energetic al ţării cît şi efortul tot mai marcat de perfecţionare a întregii activităţi social-economice, elemente definitorii ale etapei pe care o parcurgem, corelează astfel, stimulator şi solicitant totodată, actul de implementare a ştiinţei în practica productivă, cu exigenţele unui proces educaţional menit să propulseze capacitatea de creaţie a maselor, spiritul lor dinamic, suflul revoluţionar, sentimentul de făuritori — prin efort, devoţiune, partinitate — a istoriei însăşi.

● CĂRŢI NOI ● CĂRŢI NOI ● CĂRŢI NOI ● CĂRŢI NOI ● CĂRŢI NOI ● CĂRŢI NOI ● CĂRŢI NOI ●

CONTRIBUŢII ALE SPECIALIŞTILOR ROMÂNI ÎN TEORIA TRANZISTORULUI *)

Sub egida Editurii Militare a apărut de curînd volumul „Modele analitice ale tranzistorului bipolar" avînd ca autor pe conf. univ. Margareta Simionescu. Materialul bibliografic care însoţeşte fiecare din cele 4 volume este bogat reprezentat, pentru alcătuirea lucrării fiind folosite peste 5000 de titluri de lucrări ştiinţifice, monografii, articole, comunicări.

Meritul selectării acestui extrem de bogat material bibliografic la zi, este amplificat de modul în care a fost dozat, grupat pe idei, pe probleme, pentru a se arăta cum a evoluat teoria tranzistorului, cum s-au acumulat fazele experimentale pentru a formula modele analitice din ce în ce mai complete ale tranzistorului bipolar (TB). În acest context este integrată contribuţia şcolii româneşti de electronică, a specialiştilor din Institutul Politehnic Bucureşti, Institutul de Fizică Atomică-Măgurele, Întreprinderea de Piese Radio şi Semiconductoare — Băneasa, Institutul pentru Cercetări — semiconductoare şi inginerie tehnologică de electronică — Băneasa, Universităţile din Bucureşti şi Iaşi, Academia Militară.

Întreaga monografie este originală, cu certe priorităţi în literatura de specialitate. În această ordine de idei, trebuie menţionate în mod deosebit modelele analitice formulate de autoare.

Lucrarea, prin stilul accesibil şi sistematizarea extremă a demonstraţiilor, se adresează unui public larg de cititori.

Conf. univ. dr. ing. ANDREI VLADESCU

*) „Modele analitice ale tranzistorului bipolar" de conf. univ. Margareta Simionescu.

POTENŢIALUL GEOTERMIC AL SUBSOLULUI ROMÂNIEI

În seria „Ştiinţa pentru toţi" a Editurii Ştiinţifice şi Enciclopedice a apărut un nou volum din numeroasele sinteze publicate de conf. dr. docent ing. Ştefan Airinei, „Potenţialul geotermic al subsolului României". În această epocă de criză mondială a preţului combustibililor uzuali, ei se referă la un domeniu deosebit de actual şi pentru ţara noastră.

Bazat pe o bogată activitate personală de cercetare în corelarea termicităţii apelor subterane cu diverse alte cîmpuri fizice ale Pămîntului, autorul a reuşit să elaboreze o imagine unitară şi adusă la zi a problemelor pe care le ridică studiul şi utilizarea energiei geotermice în ţara noastră. Sînt prezentate într-o succesiune logică, noţiunile fundamentale referitoare la căldură şi transferul ei din zonele profunde spre suprafaţa planetei noastre. Deşi făcute la un riguros nivel ştiinţific, explicaţiile sînt uşor de înţeles şi de cititorul nespecializat în geoştiinţe. Apoi, unităţile majore ale României din punct de vedere geologic şi după modul lor de diferenţiere geotermică, pentru a se reliefa necesitatea unui studiu integrat în acest domeniu, unde autorul a adus numeroase contribuţii originale, în particular asupra Bazinului Transilvaniei şi zonei de Curbură a Carpaţilor Orientali. În sfîrşit, sînt tratate problemele prospectării şi explorării hidrogeotermice prin analiza unor structuri locale sau regionale, cu indicarea perspectivelor concrete pe care le prezintă şi a rezultatelor practice obţinute.

Privită în ansamblu, lucrarea, deosebit de utilă pentru un public cu spectru larg de preocupări (ingineri, economişti, geografi, biologi), sintetizează datele actuale şi perspectivele apropiate într-un domeniu de interes ştiinţific şi economic stringent şi poartă amprenta unei personalităţi cu vastă experienţă geoştiinţifică.

Conf. dr. ing. VASILE LAZARESCU

AVENTURA LEMNULUI

Despre lemn s-au scris multe cărţi şi la noi şi în străinătate. Silvicultorii, ecologii, etnologii, istoricii artei, economiştii l-au tratat din unghiul lor de vedere.

Ceea ce oferă într-adevăr nou această carte cititorului de orice vîrstă, este o viziune de ansamblu, enciclopedică, a acestui produs „ultimitor" al naturii. Autoarea, tînăra ingineră năsăudeană Mariana Flămînd, poetă prin vocaţie şi legată prin toate fibrele de acest produs de tradiţie al ţinuturilor natale, dozează cu pricepere şi inteligenţă un bogat şi foarte divers bagaj informaţional, realizînd un excurs pasionant în problematica lemnului cu atîtea implicaţii în biologie, istoria şi civilizaţia culturii, în ştiinţă, industrie şi tehnologie.

Prin tratarea interdisciplinară a temei, prin largile deschideri ale orizontului de cultură generală, prin stilul ei accesibil, această carte răspunde cerinţelor moderne ale unei lucrări de informare ştiinţifică, menită nu să satisfacă o nevoie profesională (pentru aceasta există edituri şi cărţi de specialitate), ci să pună la îndemîna oricărui neofit, dornic de cunoaştere, datele esenţiale şi de ultimă oră ale celor mai arzătoare probleme ştiinţifice, într-o formă simplă şi antrenantă. Este meritul atît al autoarei cît şi al editurii „Albatros" de a fi realizat prin „Aventura lemnului" nu numai o primă sinteză românească în acest domeniu, dar şi un „etalon" al acestui gen de lucrări care se bucură de o frumoasă tradiţie şi de o neistovită popularitate în ţara noastră.

Dr. TUDOR OPRIŞ

METEOROLOGIE... FĂRĂ FORMULE

Meteorologia este ştiinţa a tot ceea ce se petrece în atmosferă, ea reprezintă fizica atmosferei, iar marele public are prilejul să cunoască această disciplină prin intermediul volumului „Meteorologie... fără formule" de Ioan Stăncescu şi Sergiu Ballif, apărută în Colecţia „Cristal" a Editurii Albatros. Cartea prezintă, pe înţelesul tuturor, modul cum iau naştere în cuprinsul atmosferei cele mai diverse fenomene şi procese meteorologice, de la ploile şi ninsorile abundente, la ceaţă, chiciură şi poleiul — destul de frecvente în diferite perioade ale anului şi în ţara noastră, pînă la fenomene mai puţin obişnuite: aurora polară, haloul, mirajul, fata Morgana etc. Totodată, sînt scoase în evidenţă şi „recordurile" mondiale ale acestor fenomene şi procese meteorologice, folosindu-se în acest context date recente ale Organizaţiei Meteorologice Mondiale. Lucrarea mai cuprinde un capitol special dedicat cercetărilor din cadrul Organizaţiei Meteorologice Mondiale, al căror scop este descifrarea modului de producere şi de evoluţie a unor fenomene meteorologice din cuprinsul atmosferei, de o maximă importanţă pentru climatul planetei: musonii, ciclonii tropicali, secetele din Sahel etc. Un loc important îl rezervă autorii aspectului climei globale, evidenţiindu-se cu acest prilej cele mai noi teorii în privinţa evoluţiei climei planetei noastre. În concluzie, apreciem publicarea acestei cărţi drept deosebit de utilă, ţinînd seama în special de interesul tot mai mare pentru meteorologie al marelui public.

DUMITRU BĂCINSCHI
Director ştiinţific al Institutului de meteorologie şi hidrologie

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

RESURSELE DE MATERII PRIME ȘI ENERGIE

Congresul al XII-lea al partidului, elaborînd programul pentru noua etapă de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare spre comunism a pus în centrul activității asigurarea, într-o măsură mai mare, a bazei de energie și de materii prime a țării. Un obiectiv capital îl constituie realizarea pînă la sfîrșitul deceniului actual, a unei independențe depline a României în ce privește asigurarea cu energie.

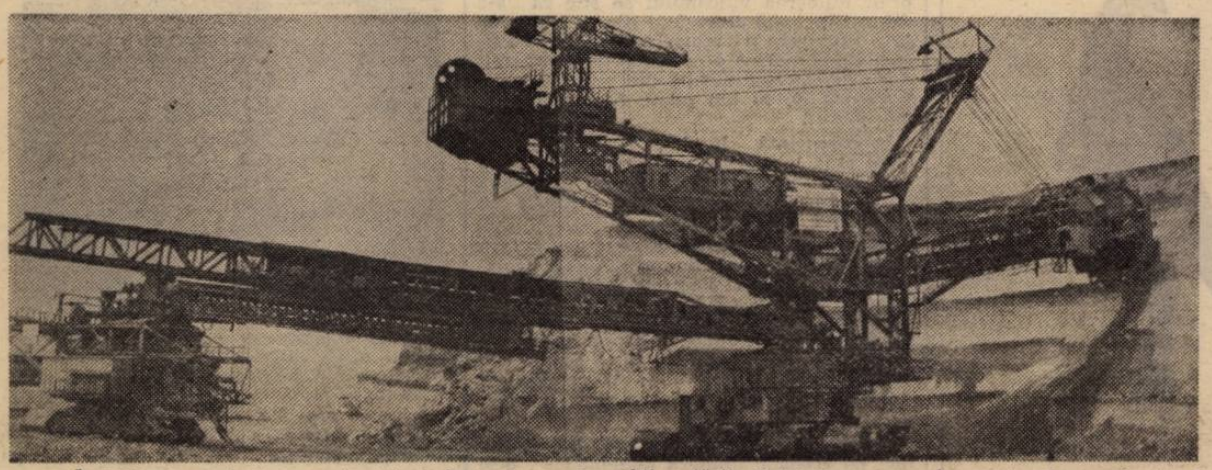
În îndeplinirea acestor cerințe, direcțiile majore sînt sporirea surselor clasice, precum și intensificarea activității de cercetare științifică, în vederea descoperirii de noi surse energetice.

Secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, vorbind despre necesitatea perfecționării activității în domeniul geologiei, industriei extractive, sublinia necesitatea sporirii substanțiale în anii aceștia a extracției de cărbune și petrol, relevînd îndeosebi importanța ponderii cărbunelui în producția de energie, ca alternativă de mare valoare în actuala criză energetică mondială. Corespunzător acestor indicații, cercetarea științifică și-a centrat preocupările în direcția descoperirii de noi zăcăminte de cărbune, hidrocarburi și alte materii utile. Concomitent se amplifică eforturile valorificării noilor descoperiri geologice, prin deschideri de mine, folosirii mai bune a resurselor de combustibili inferiori, extinderii mecanizării lucrărilor în subteran, perfecționării utilajelor și tehnologiilor de foraj, în special a celor de mare adîncime, pentru găsirea de noi rezerve de petrol și gaze, creșterii considerabile a factorului de recuperare a țițeiului din zăcăminte, sporirii extracției hidrocarburilor. În același timp sînt efectuate lucrări de cercetare pentru punerea în valoare a rezervelor de minereuri feroase, neferoase, rare și nemetalifere, în vederea eliminării importurilor.

Potrivit cerințelor moderne, durata perioadei între cercetare și intrarea în exploatare a zăcămintelor descoperite se scurtează continuu, prin conlucrarea strînsă între geologie și industria extractivă, asigurîndu-se o activitate complexă mai amplă pe întreg teritoriul țării.

În această pagină prezentăm unele succese ale cercetătorilor în domeniul geologiei și extracției miniere, în eforturile acestora de a contribui la înfăptuirea sarcinilor trasate de Congresul partidului, vizînd asigurarea patriei cu surse de energie și materii prime necesare dezvoltării economiei naționale, ridicării bunăstării poporului nostru.

Agregate uriașe

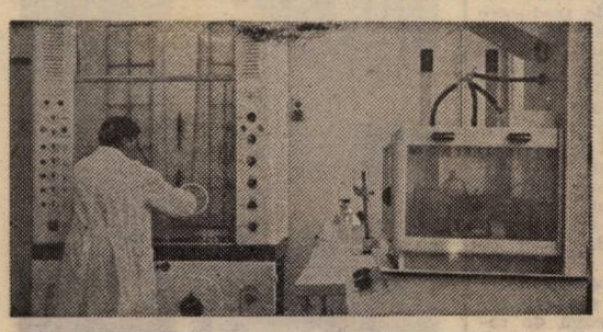


Importante mutații au apărut în balanța de combustibil a țării. Potrivit programelor naționale, producția de cărbune crește continuu, prin descoperirea și punerea în valoare a unor zăcăminte. În vederea expoatării lor cu randament crescut sînt utilizate agregate de înalt nivel tehnologic, cum este cel din imagine, care funcționează la cariera carboniferă de la Tismana.

Cuarț pentru industrie

În ultimul timp a fost mărită activitatea pentru descoperirea și punerea în valoare a unor noi zăcăminte de nisip cuarțos pentru industria siderurgică, metalurgică și fabricile de sticlărie, concomitent cu proiectarea unor utilaje moderne necesare exploatărilor miniere respective. Iată aici un aspect al instalațiilor folosite de Întreprinderea pentru exploatarea și prelucrarea materialelor nemetalifere Vălenii de Munte, care realizează 2 000 de tone de nisip de sticlă în 24 de ore.

Radioactivitatea și geologia

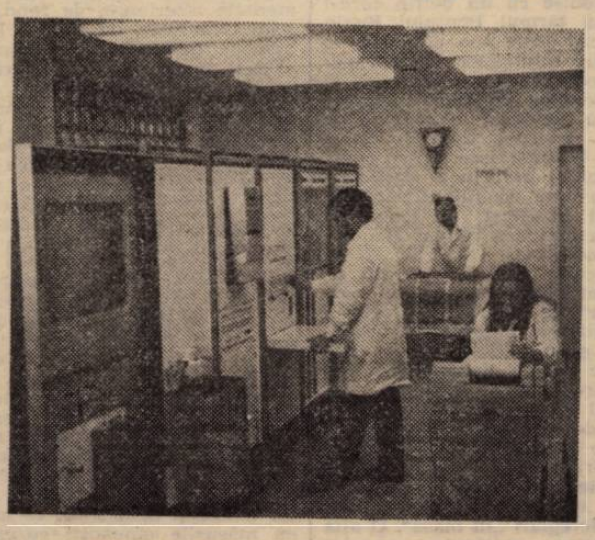


Specialiștii Institutului de cercetări și proiectări miniere de metale neferoase Baia Mare utilizează cele mai moderne mijloace pentru efectuarea lucrărilor științifice. Printre acestea se află și izotopii radioactivi. Imaginea înfățișează Laboratorul în care se fac, între altele, determinări ale elementelor din minereuri cu ajutorul radioizotopilor.

Termocentrale moderne

O orientare decisivă a actualului cincinal o constituie creșterea bazei energetice, punîndu-se accentul pe utilizarea masivă a cărbunilor, concomitent cu economisirea petrolului și gazelor. În imagine, aspect de la termocentrala Rogojelu-Gorj, care utilizează lignit inferiori.

Calculatoare electronice geologice



Volumul imens de date strînse de pe teren de către echipele de geologi și geofizicieni necesită un volum corespunzător de lucru pentru analize, în vederea concluziilor privitoare la valoarea unor eventuale zăcăminte. În ajutorul specialiștilor vin însă calculatoarele electronice cum este acesta din imagine. Datele astfel obținute sînt interpretate la corecta lor valoare, grăbindu-se perioada dintre cercetare și punerea în exploatare a rezervelor stabilite.

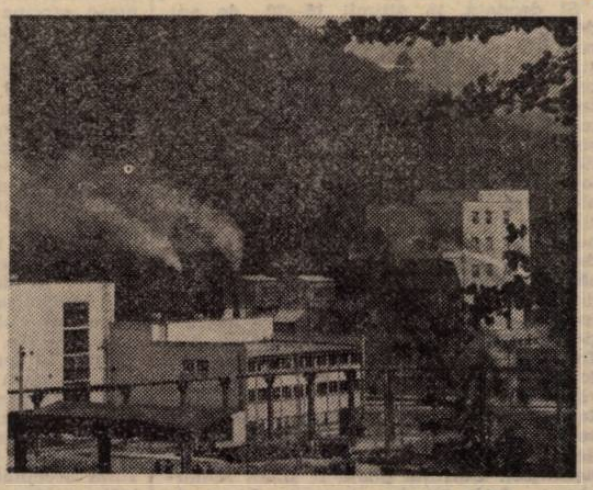
Petrol marin

Platformele de foraj marin sînt realizate, cu mijloace proprii, de puține țări din lume, complexele instalații cerînd un grad mare de tehnicitate. România se înscrie printre producătoarele de astfel de platforme, care fac mîndria industriei noastre. Ele includ numeroase invenții și multă ingeniozitate constructivă. În imagine, platforma „Orizont", al doilea tip de instalație de foraj marin conceput în România.

Centrală solaro-eoliană

Imaginea reprezintă Laboratorul solar din cadrul Institutului de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru industria electrotehnică București. Cercetătorii experimentează aici diferite aparate și agregate, ca și sistemele de conversie mixtă a energiei solar-eoliene în energie electrică.

Baritina, o materie primă prețioasă



Țara noastră dispune de importante rezerve de minereuri feroase, neferoase, rare, nemetalifere, a căror punere în valoare preocupă institutele de cercetări. Imaginea reprezintă o unitate modernă, realizată după concepția specialiștilor români, uzina de preparare a barităi de la Tarnița-Suceava.

magazin **enciclopedie**

O CRIZĂ ECOLOGICĂ ACUM 65 MILIOANE ANI?

● Dispariția „subită" a dinozaurilor ● Luna s-a îndepărtat de Pămînt ? ● O ipoteză nouă : urmele unei catastrofe cosmice.

Dispariția, aproape subită, a saurienilor — care trăiseră și domniseră pe Pămînt în special în cretacic și în jurasic, — a pus numeroase întrebări paleontologiei. Ipoteze s-au formulat destule în ultimul timp, sub interogația generică : de ce (sau — cum !) au dispărut dinozaurii. O seamă de savanți (printre care Wilfahrt) consideră că, în era mezozoică, Luna se rotea în jurul Terrei pe o orbită mult mai apropiată de suprafața planetei noastre, decît azi ; în consecință, fiind mult mai puternice, mareele inundau mari suprafețe de uscat, pe întinderi de sute de kilometri pătrați, și tocmai în acele zone ar fi sălășluit dinozaurii, adaptați condițiilor, pentru ca atunci cînd Luna s-a depărtat de planeta-mamă, debutînd perioada orogenezei (în care a început formarea lanțurilor muntoase de tip alpin), condițiile să devină cu totul neprielnice pentru dinozauri.

Ipoteza amintită are și partea ei fantastică. Alți specialiști, printre care L.P. Tatarinov, au examinat-o critic, fără a o demonta totuși integral. Există și alte prezumții, despre care s-a mai scris. Cert pare însă că, totuși, în acea depărtată epocă terestră, *s-a petrecut ceva neobișnuit.* Ce anume ?

Mai mulți savanți presupun declanșarea unui eveniment catastrofal. Dr. V.A. Ciuianov sintetizează ipoteza astfel : „Criza ecologică ce s-a deslănțuit pe Pămînt acum 65 milioane de ani și a provocat pieirea mai mult sau mai puțin concomitentă a circa 75% dintre speciile ființelor vii care trăiau pe atunci, continuă să atragă atenția cercetătorilor din cele mai diferite specialități. Nu ducem lipsă de ipoteze, savanții încercînd să explice cauzele acestui fenomen care a marcat o graniță între perioada cretacică și cea terțiară în istoria Pămîntului". Știm că, printre asemenea cauze, s-au indicat modificările bruște sau lente ale condițiilor oceanice ori atmosferice, deplasarea cîmpului magnetic terestru, explozia unei stele supernove apropiate, invazia apelor reci arctice peste oceanul mondial în urma derivei continentelor ș.a.m.d. Dar autorul amintit mai observă : „Principala piedică în stabilirea cauzelor reale ale pieirii ființelor vii stă în aceea că aproape orice informație accesibilă asupra evenimentelor acelui timp se reduce la modificările biologice despre care aflăm din fosilele dezgropate".

Într-adevăr, în această privință, un pas capital în știință l-a făcut un grup de fizicieni de sub conducerea savantului american L. Alvarez, de la Universitatea California, laureat al Premiului Nobel, urmat de alți cercetători prestigioși, ca J. Hertogen, R. Ganapathy ș.a.

Ipoteza se bizuie pe faptul că metalele din grupul platinei se întîlnesc în straturile de suprafață terestre de 1 000 ori mai rar decît în... meteoriți. Astfel s-a

ajuns să se examineze, prin analiză neutronică, conținutul în iridiu din rocile sedimentare, datorită însușirii iridiului de a fi detectat mai lesne. Studierea unor eșantioane din Italia a demonstrat că prezența iridiului e de 30 de ori mai mare în stratul subțire de argilă roșie care desparte anume depunerile calcaroase din cretacic de cele din terțiar ! De aici s-a dedus (anume din această „anomalie a iridiului") o contradicție față de teoria depunerilor egale în timp de substanțe meteoritice pe Pămînt. Pe de altă parte, dacă iridiul ar proveni din meteoriți, meteoritul ce ar fi furnizat Terrei asemenea cantitate de iridiu ar fi trebuit să aibă diametrul de minimum 10 kilometri ; dar atunci el s-ar fi cuvenit să aducă și alte elemente din grupul platinei. Analizele, în același strat de argilă, au arătat că și aceste elemente se află în cantitate sporită.

Totuși, potrivit datelor astronomice, probabilitatea căderii unui astfel de meteorit se reduce la o singură dată la 100 milioane de ani ; deși cratere corespunzătoare (adică cu un diametru de 200 km) încă nu s-au descoperit nicăieri pe Pămînt, asta nu înseamnă că meteoritul nu ar fi căzut, dacă ținem cont că două treimi din suprafața terestră sînt acoperite de oceane.

Întrebarea de reținut aici este dacă, totuși, „anomalia iridiului" are vreo legătură cu criza ecologică acută de care vorbim, cu alte cuvinte, dacă explică ea în vreun fel pieirea subită a dinozaurilor ?

Analizele efectuate au demonstrat că în stratul de graniță al argilei roșii se produce într-adevăr fenomenul de dispariție a foraminiferelor și nanoplanctonului — forme de viață caracteristice cretacicului. Să fi pierit simultan și alte forme de viață ?

Autorii amintiți se readresează consecințelor căderii unui meteorit de mari dimensiuni, căderea acestuia fiind însoțită în primul rînd de evacuarea în atmosferă a unei imense cantități de pulbere. Natura, desigur, la scară redusă, a „efectuat" un atare experiment acum un secol, cînd a avut loc erupția vulcanului Krakatau, ejectînd în atmosferă peste 4 kilometri cubi de praf. Pulberea vulcanului se știe că s-a difuzat în toată atmosfera planetei, ducînd la o tulburare a atmosferei și la modificări ale climei pe o perioadă de 2—2,5 ani ; dar cantitatea provenită din pulberea unui diametru de 10 km poate fi de 1 000 ori mai mare !

În consecință, lumina soarelui putea slăbi pînă la gradul luminii de lună plină și e de la sine înțeles că putea să dureze cîțiva ani, pînă la așezarea prafului și limpezirea atmosferei.

În asemenea situație, a avut de suferit catastrofal procesul de fotosinteză, urmarea fiind pieirea plantelor marine și a animalelor care se hrăneau cu acestea ; (dinozaurii erau ierbivori ; chiar animalele carnivore din epocă, indirect, au rămas fără surse de hrană). Numai o seamă de semințe și spori se vor fi salvat, reluînd vegetația după ștergerea urmelor catastrofei.

Specialiștii nu sînt complet satisfăcuți nici de această „ipoteză meteoritică", deși ea acoperă mai bine decît altele dificultățile întrebării. Urmările biologice ale presupusei catastrofe sînt, cum observă D. M. McLean, discutabile. Totuși, prezența „anomaliei iridiului" ca factor incontestabil dă mai multă pondere întregii discuții, fie ea și în plan ipotetic.

V. NEAMȚU

INTELECTUL DELFINILOR

● O ipoteză hazardată ? Nu ! ● Rezultatele unor cercetări științifice : comunicare directă om – delfin ?

Cunoscuți, firește, din vremuri arhaice (omul a locuit de demult pe țărmul mării și a devenit navigator de timpuriu), intrați în mituri și în legende, știindu-se demult că sînt prietenoși, însoțind pe marinari, și „generoși", salvînd nu o dată oameni gata să se înece, delfinii au început să atragă atenția, acum vreo patru decenii, mai ales dresorilor. Poate cîndva omul va fi jenat de faptul că a început să colaboreze cu delfinul pe... arena circului. Dar, orice s-ar fi întîmplat, meritul omului este de a fi observat că delfinul este un animal inteligent cu care eventual s-ar putea stabili un canal de comunicare.

Și deodată, în ultimii 15—20 de ani, delfinul a intrat plenar în cercul de interese ale științei. Azi există cîteva centre științifice în lume de studiu biologic și psihologic al delfinilor. Dar se fac și altfel de studii. De pildă, delfinii se orientează excelent printr-un sistem de tipul sonarului (utilizînd, aproximativ ca și liliecii, ultrasunetele), putînd nu numai să localizeze perfect obstacolele sau orice alte obiecte, dar determinîndu-le dimensiunile, mișcarea, substanța. Tot așa, neavînd simț olfactiv în sensul curent, delfinii posedă un alt mecanism capabil să reacționeze cu o înaltă sensibilitate la diverși excitanți chimici. Mai recent, a început să fie studiată energetica navigației delfinilor, cercetările arătînd că delfinii folosesc cel puțin trei stiluri de înot (calm, la adîncime ; rapid, „de croazieră", pînă la 3,5 m/sec, imediat sub suprafața apei ; și foarte rapid, de circa 4,6 m/sec., însă alternînd cu salturi parabolice deasupra apei — aceasta, în condiții de neliniște). Delfinul poate fi și un remorcher — forța lui de a remorca fiind de peste 2 c.p.

Cel mai important lucru pare a fi — din punct de vedere uman — la delfini, totuși, simpatia lor pentru om. De aici decurg o sumă de alte calități, inteligența în primul rînd, apoi pare-se capacitatea de a reproduce — și nu pur mecanic, cum fac de pildă papagalii — limbajul omenesc ! — bineînțeles într-un stil „fonetic" propriu.

Scriitorii antici relatează cîteva întîmplări senzaționale, considerate pînă nu demult simple alegorii sau legende ; dar iată că azi nu ne mai uimește informația transmisă de Plinius cel Bătrîn (în „Istoria Naturală") despre adolescentul care se împrietenise cu un delfin care-l aștepta zilnic la țărmul Pontului Euxin ca să-l traverseze peste apa unui cot de mare. Nu ne miră întîmplarea cu atît mai mult, cu cît presa relata în 1955 că la țărmul Noii Zeelande un delfin își asumase sarcina să conducă, în calitate de „ghid" oceanic benevol, timp de cîțiva ani, un grup de luntrași care făceau curse de rutină. Limbajul propriu al delfinilor se află și el în curs de studiu, iar unii specialiști au și clasificat un tabel de semnale (asupra căruia a relatat mai demult și revista noastră).

Un fenomen care intrigă însă atît pe oamenii de știință, cît și pe nespecialiști, este „aruncarea" pe țărmuri pe care o practică, în anumite împrejurări, delfinii, adesea în grup. Dintre specialiști, biologul sovietic dr. A.V. Iablokov este de părere, că dintr-un motiv încă neelucidat, mecanismul de orientare prin ecolocație (sonarul) de care dispun delfinii, ca să zicem așa, se dereglează ; dar avînd în vedere că uneori s-au înregistrat și salturi pe țărm ale unui grup de peste 50 delfini, devine improbabilă această ipoteză — a unei dereglări „în masă". O altă ipoteză presupune existența „simțului gregar" cînd toată turma urmează pe delfinul acceptat drept conducător, însă rămîne neclar de ce anume acesta se aruncă pe mal ? Dealtminteri, se citează cazuri cînd „turma" s-a divizat în grupuri, la distanță, și toate grupurile de sine stătătoare au procedat la fel. Păruse mai aproape de adevăr un șoi de maladie psihică (o „psihoză" colectivă) poate de pe urma stresului, dar și această presupunere a căzut, deoarece examenul medical al delfinilor ce săriseră pe țărm a demonstrat perfecta normalitate a sănătății lor psihofizice. Mai mult, cîțiva delfini „sinucigași", salvați și transferați în delfinarii, au trăit ani de zile normal, ba unii au strălucit apoi, după dresaj în senzaționale reprezentații de circ.

Un fenomen particular a fost remarcat de la început de dresori : delfinii sînt foarte ușor dresabili, dar nu recurgîndu-se — ca în cazul tuturor celorlalte animale — la pedepse, ci numai la... recompense ! Zoologul american John C. Lilly a dus mai departe ipoteza, constatînd experimental că delfinul (cel puțin cel din specia Tursiops truncatus) este în stare să imite bine vocea umană chiar dacă regimul sonor e altul, iar înregistrarea magnetică oferită de savant în 1963 a început să risipească îndoielile. Experimentele ulterioare, de fond, ale psihologului american dr. Jarvis Bastian, cu o pereche de delfini, mai tîrziu izolați în același bazin, au stabilit că aceștia comunică prin semnale. Mai tîrziu, dr. H. Dreher a clasificat 32 semnale în codul „lingvistic" al delfinilor ; azi, codul se consideră a fi mai bogat. Savantul amintit a izbutit să comunice cu delfinii, *pe baza codului lor,* prin semnale înregistrate magnetic, iar J. Bastian a recompus chiar rudimente de dialog deducînd și un lucru care păruse a aparține numai oamenilor : capacitatea de traducere a semnalelor optice în semnale acustice.

Pentru multe motive, specialiștii i-au poreclit pe delfini „intelectualii mărilor". Sub raport teoretic, despre intelectul delfinilor nu există încă un acord integral între savanți. Dar tot mai mulți specialiști consideră că delfinii sînt totuși animale inteligente cu care omul nu a intrat în comunicare curentă doar pentrucă n-a găsit încă limbajul comun. Dr. A.V. Iablokov afirma însă într-un interviu foarte recent că „intelectul delfinilor e un fenomen neobișnuit ce nu e abordabil cu măsurile omenești curente. În fenomenul autoaruncării pe mal s-a concentrat acel necunoscut ce se leagă de rațiunea delfinilor, de specificul lor psihic"... „Și dacă știința va găsi cheia acestui secret, vom putea răspunde probabil la emoționanta întrebare : — Sînt delfinii ființe raționale ?".

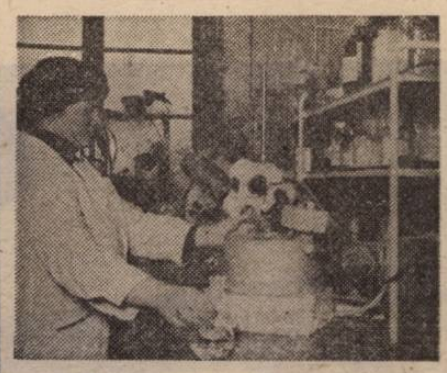
PAVEL ULMU

Terra crește în greutate ?

Sute de miliarde de fire de praf, în greutate de la cîteva grame la o sutămiime de gram cad zilnic din meteoriți, deci din spațiul cosmic în atmosfera terestră. Rezultă, că, în fiecare zi, masa Terrei crește cu circa 100—110 tone (deci circa 40 000 tone pe an). În decursul ultimului miliard de ani, materia meteoritică a sosit într-o cantitate constantă. Desigur, 100 de tone reprezintă pentru Terra o cantitate insignifiantă. Chiar dacă materia cosmică nu se amestecă în stratul superior al solului, chiar dacă nu se cufundă în ocean, într-un miliard de ani se adună pe fiecare cm² al suprafeței globului 8 grame din suprafața respectivă ; aceasta face un strat gros de 2—3 centimetri. Întreaga substanță meteoritică acumulată pe parcursul ultimului miliard de ani reprezintă a suta milionime parte din masa Pămîntului. E clar că o creștere atît de slabă nu exercită nici un fel de influență notabilă asupra rotației planetei noastre, ori asupra orbitei mișcării de revoluție în jurul Soarelui.

Spectofotometru atomic

Determinarea metalelor grele — în imagine — se efectuează la Institutul de cercetări pedologice și agrochimice din București cu ajutorul spectofotometrului de absorbție atomică. Institutul utilizează cele mai înaintate metode, inclusiv tehnica de detecție pe baza datelor furnizate de sateliți, în scopul găsirii mijloacelor potrivite pentru protecția solului, prevenirea și combaterea poluării, refacerea solului acolo unde a fost parțial distrus prin lucrări industriale etc. În institut sînt soluționate teme de mare actualitate științifică și practică, vizînd sporirea producției agricole, prin creșterea capacității fertile a solurilor.



Plantații subacvatice

În golful Petru cel Mare, de pe litoralul Pacificului, s-au amenajat noi ferme de moluște comestibile. În fiecare an sînt deversate în aceste plantații subacvatice peste 9 milioane de moluște numite scoică-pieptene, în vîrstă de un an, furnizate de baza experimentală a Institutului de piscicultură și oceanografie pentru Oceanul Pacific.

Tir sub Pămînt

Un „tun" cu apă, capabil să distrugă rocile cele mai dure, a fost realizat recent de un Institut de cercetare din Kiev pentru a se ușura munca minerilor. 1 200 grame de apă sînt trase dintr-un rezervor special cu o presiune de 8—10 000 atmosfere. Viteza jetului e mai mare de 1 000 m pe secundă ; de la doi metri distanță, el străpunge o foaie din oțel de o jumătate centimetru. „Tunul" ușor de manevrat, „trage" 10—12 lovituri pe minut, nu face praf și prezintă toate condițiile de securitate în minele cu grizu. În plus, el poate străpunge galerii, distruge blocuri în cariere de piatră și, mai ales, poate fi folosit acolo unde nu se poate folosi explozibil.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

La fîntînă
VESCAN VLADIMIR, Deva.

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

O ENIGMATICĂ AŞEZARE NEOLITICĂ

Convorbire cu arheolog Doina Ignat

● Dovezi ale continuităţii de locuire umană în Ţara Crişurilor, din neolitic pînă astăzi ● Utilizări ale bitumului cu 5 500 de ani în urmă ● Străvechi procedee tehnice de vopsire ● Ateliere de cioplit unelte de piatră.

Noi descoperiri arheologice făcute în judeţul Bihor vin să ateste continuitatea de vieţuire umană în această zonă a ţării din vremuri imemorabile. Au fost găsite, astfel, aşezări neolitice în zonele de deal, ca şi în cele de cîmpie, pe terasele Crişurilor şi Barcăului, precum şi în peşterile din defileul Crişului Repede. Despre importanţa acestora în elucidarea şi completarea unor aspecte ale istoriei noastre naţionale ne vorbeşte *arheologul DOINA IGNAT, de la Muzeul Ţării Crişurilor din Oradea :*

— Desigur, sînt multe aşezări neolitice găsite în ultimul timp pe teritoriul Ţării Crişurilor. M-aş referi însă la una singură, care mi se pare a fi printre cele mai complexe, anume aceea de la Suplacu de Barcău. Ce elemente deosebite îndreptăţesc o asemenea afirmaţie ?

— În vatra acestei localităţi au fost descoperite trei aşezări aparţinînd neoliticului timpuriu, mijlociu şi dezvoltat. Dar, ceea ce este mai neobişnuit îl constituie faptul că urmele arheologice nu se opresc la epoca neolitică, ci continuă să cuprindă toate perioadele istorice, pînă în feudalismul timpuriu. La Suplacu de Barcău surprindem, deci, toate epocile istorice, din neolitic, pînă la apariţia documentelor scrise. Pot spune că aici, istoria poate fi urmărită nu pas cu pas, ci cu centimetrul.

— Care este importanţa ştiinţifică a complexului arheologic descoperit la Suplacu de Barcău ?

— În afara dovezilor extraordinare de continuitate umană, printre cele mai importante probleme pe care le lămureşte Suplacu de Barcău consider că ar fi aşezarea de aici aparţinînd Culturii Criş. Este cea mai veche din neolitic, avînd 5 500 de ani vechime. În locuinţele cercetate am găsit o cantitate impresionantă de ceramică plastică, înfăţişînd oameni şi animale, a cărei analiză contribuie la cunoaşterea evoluţiei culturii amintite. De pildă, o serie de idoli feminini, prezenţi mai pretutindeni, atestă că ne aflăm în faţa unei populaţii de agricultori. Întregul material al aşezării are analogii cu descoperiri din Banat, Transilvania şi Moldova, concluzia firească fiind că, în spaţiul carpato-danubian, populaţia avea, cu cinci milenii în urmă, aceleaşi concepţii culturale şi acelaşi mod de viaţă. Locuinţele, ca şi ocupaţiile sînt aceleaşi — creşterea animalelor domestice şi cultivarea primitivă a plantelor.

— Am văzut printre obiectele descoperite la Suplacu de Barcău obiecte de ceramică pictate în mod stranu, cu o substanţă neagră, avînd aspect bituminos. Să fi cunoscut neoliticii această hidrocarbură ?

— Observaţia este corectă. Vasele au fost pictate într-adevăr cu bitum.

— Descoperirea poate fi considerată deci şi ca o contribuţie de prim ordin la istoria ştiinţei, plasînd strămoşii noştri în rîndul primilor oameni care au utilizat această substanţă ?

— Fără îndoială. Aş vrea să adaug şi alte fapte care arată ingeniozitatea umană. Bitumul provine din zăcămintele locale. Cu el se prepara un lac negru, cu luciu persistent, pentru desen, care a rezistat de mii de ani, pînă în zilele noastre. Tehnica picturii rămîne deocamdată o enigmă, ştiind doar că vasele erau date cu lac înainte de arderea în cuptor. Motivele grafice sînt în general geometrice. Cum ceramica astfel pictată este bine diferenţiată faţă de aceea destinată uzului comun, sînt îndreptăţită să-i atribui alte scopuri decît cel neapărat casnic.

— Adică ?

— Mă gîndesc la anumite practici rituale, a căror semnificaţii nu le putem deocamdată explica.

— Vorbiţi-ne şi despre alte aspecte inedite ale complexului.

— Surprinzător pentru arheologi a fost faptul că, într-o altă aşezare de aici, a fost găsit un număr impresionant de unelte din piatră şlefuită. Observaţie care ne permite să afirmăm că această aşezare era un centru pentru prelucrarea uneltelor de piatră, care deservea şi comunităţile din jur. Sînt sute de piese lucrate prin şlefuire, întregi sau aproape întregi, şi alte sute de piese fragmentare. Tehnica producerii uneltelor este aceea a şlefuirii simple şi a perforării. Pînă acum nu se cunoaşte în ţară, cît şi în jurul ţării noastre, o aşezare în care să se fi aflat o astfel de abundenţă de piese.

— Ce amănunte v-au convins că locuitorii aşezării practicau un fel de „industrie" a pietrei cioplite ?

— În fiecare locuinţă cercetată am găsit bucăţi de rocă din care se lucrau unelte, apoi chiar unelte în diferite faze de prelucrare, precum şi deşeurile provenite din prelucrarea pietrei. Prin urmare, găsim aici dovada că avem de-a face cu ateliere pentru produs unelte, cantităţile impresionante de obiecte vorbind de la sine că oamenii nu le produceau pentru uzul lor personal. Cercetări viitoare vor putea surprinde aria de răspîndire a uneltelor confecţionate la Suplacu de Barcău, atît pe bază tipologică, cît şi a rocii din care sînt lucrate acestea. Locuitorii spaţiului carpato-danubian aveau cu mii de ani în urmă o cultură înaintată şi deţineau tehnici perfecţionate de prelucrare a uneltelor, experienţa lor contribuind la progresul umanităţii.

GH BRĂTESCU

Piatra a constituit o enormă perioadă de timp principala materie primă pentru făurirea uneltelor. În imagine, diferite obiecte realizate prin cioplirea silexului, putînd fi folosite la lovire, tăiere, răzuire şi împungere.

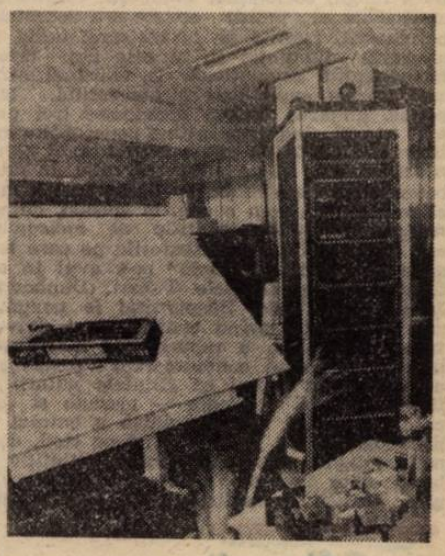
Realizări ale cercetătorilor români

Una dintre caracteristicile activităţii de design industrial românesc este căutarea unor parametri economici, tehnici şi estetici originali, care să confere produselor atît o linie modernă precum şi un grad sporit de utilitate.

Centrul Român de Design care a fost organizat în anul 1976 ca secţie distinctă a Asociaţiei Române de Marketing — AROMAR —, a avut încă de la început drept scop coordonarea activităţii de profil pe plan naţional. În acest context — ne precizează arhitectul Gheorghe Ciobotaru — preşedintele Centrului — colectivul de cercetători este preocupat de ridicarea calităţii produselor precum şi de creşterea gradului lor de competitivitate pe piaţa comercială mondială. Prezentăm mai jos cîteva din realizările colectivului de designeri :

★

Gama de sisteme modulizate — Metroset — este destinată aparaturii electronice şi de control, automaticii, tehnicii de calcul şi unor echipamente energetice. Pentru Metroset-5, spre exemplu designerii



de la Centrul Român de Design în colaborare cu colectivul similar de la Institutul de cercetări electronice, au creat o gamă de tipodimensiuni ce conferă produsului o valoare competitivă, o ţinută tehnică şi estetică. Ca şi în cazul primului tip şi la Metroset 6 şi 7 specialiştii au căutat să valorifice superior masele plastice şi aluminiul.

★

Acest aparat medical portabil este rodul aceleiaşi colaborări. El este destinat echipării staţiilor de salvare. Designerii

au conceput întreaga carcasă din plastic creînd totodată aparatului o înaltă funcţionalitate.

★

Combina muzicală este o altă creaţie a specialiştilor de la Institutul de cercetări electronice destinată Întreprinderii Tehnoton din Iaşi. Designerii au conceput acest aparat ca o structură formată dintr-o serie de module tipizate. Aceste e-

lemente integrate pot fi utilizate şi ca piese separate. Combina dispune de un depozit de discuri şi casete, căşti stereo, precum şi de două uşi din sticlă destinate protecţiei aparatului.

MARIAN CONSTANTINESCU

Foto : RADU CRISTESCU

GENETICA LA ZI

(Urmare din pagina 1)

meniul uman în cel vegetal sau animal : genetica plantelor şi animalelor concentrează eforturile biologilor, chemaţi astăzi să rezolve problemele mari ale agriculturii de mîine. Cercetătorii caută acum, mai ales, noi hibrizi de plante utile oamenilor, cu însuşiri superioare, adaptaţi necesităţilor actuale. Urmărind cu perseverenţă acest scop, experienţele genetice de ultimă oră s-au soldat cu descoperirea unor substanţe absolut speciale : quaterinii, datorită cărora se poate dirija creşterea plantelor în orice sens dorim. E vorba, evident, de stimulatori de creştere, dar nu tocmai. Spre deosebire de stimulatorii deja existenţi care influenţează hormonii de creştere, noii compuşi acţionează asupra membranei celulare (învelişul care separă celula). Ei pot să pătrundă în celulă fără să-i dăuneze, grăbind sau încetinind schimbările intercelulare. Se poate obţine deci, datorită acţiunii lor, tulpini mai dese, grîne mai multe, în spic, se poate accelera acumularea de proteine.

Descoperirea quaterinilor s-a făcut în laboratorul Institutului de sinteză organică de la Academia de ştiinţe din Letonia. Dar ce sînt aceşti quaterini ? Scurt exprimat — o clasă nouă de compuşi, obţinuţi pe bază de acizi aminaţi. Ne aflăm în faţa unei certe reuşite de laborator, desigur, deşi intrucîtva „copiată" după natură : există în celulele organismelor vii un analog natural al acestei substanţe creată artificial, dar cu o mică diferenţă, e drept, în structura chimică.

CUM ARATĂ ŞI CU CINE SEAMĂNĂ QUATERINII. Noul produs e o pudră cristalină, albă, inodoră, semănînd puţin la gust cu glucoza. Complet inofensiv, inert din punct de vedere chimic, se amestecă uşor cu orice compoziţie — apă, hrană, îngrăşăminte. Quaterinii au fost realizaţi ca urmare a unor transformări chimice complicate a materiei de bază, pornind din produse petrolifere. Analogul natural al acestui produs stimulează forţele vitale ale organismului. De exemplu, conţinutul său în sîngele omului creşte, în caz de otrăvire sau de oboseală ; intervine însă atunci şi o altă enzimă, secretată simultan de organismul uman care dozează într-un anumit fel substanţa respectivă, inhibîndu-i acţiunea cînd starea se normalizează. Materia recent obţinută de chimişti, prin sinteză, are acelaşi evantai de acţiune, cu deosebirea că nu se lasă influenţată de acea enzimă (existînd o diferenţă în formula ei). În consecinţă, se poate doza exact.

EMOŢII ŞI CONFIRMĂRI. Oamenii de ştiinţă aşteptau cu nerăbdare şi chiar cu nelinişte primele rezultate ale încercărilor efectuate într-un cîmp de experienţă aparţinînd Institutului leton de agricultură. Se mai propusese, totodată, şi unor unităţi de mare producţie să încerce quaterinii ; aici, cîmpurile pe care se făceau experienţe, erau, spre deosebire de cele de cercetare ştiinţifică, suprafeţe obişnuite, cultivate cu grîu şi secară. Părerea specialiştilor de la Institutul de agricultură i-a dezamăgit amarnic pe chimiştii inovatori : ei afirmau că noua descoperire, (la cereale, unde şi anterior pe loturile experimentale se obţineau rezultate bune) quaterinii adică, acţionează foarte slab asupra creşterii plantelor. Iată, însă, că de la unităţile de producţie au sosit alte veşti, cu alte rezultate : folosind quaterinii acolo unde producţia cerealelor era în ultimul timp inferioară mediei, stadiul de maturizare a culturilor s-a micşorat, tulpinile au devenit mai puternice şi mai dese, deci mai rezistente la intemperii, bobul mai greu şi mai bogat. În total, randamentul a crescut cu 20-30 la sută. Şi, după cum au arătat analizele ulterioare, conţinutul de proteine a sporit considerabil la respectivele plante agricole.

EXPLICAŢIA UNEI EFICACITĂŢI (APARENT) CAPRICIOASE. Spre surprinderea multora, un tablou identic, cu rezultate neaşteptate, inverse decît s-ar crede, s-a observat şi la creşterea animalelor. Quaterinii nu păreau să aibă nici-o influenţă asupra animalelor sănătoase şi puternice, în orice caz nu le făceau să crească în greutate. Asupra animalelor slăbite însă, quaterinii acţionau remarcabil ; adăugaţi în hrana porcilor, vitelor, oilor, păsărilor (care aveau nevoie de fortifiante) au dus la plusuri sensibile în greutate. Cum se explică asemenea reacţii „surpriză" ? Descoperitorii oferă „cheia", formulînd şi principiul de acţiune al quaterinilor, aparent paradoxal, dar în întregime real : cu cît terenul lor de aplicare e mai rău, cu atît rezultatele sînt mai bune. Cu alte cuvinte, quaterinii sînt în mod deosebit eficace, acolo unde ajutorul lor este realmente necesar.

QUATERINII ŞI IMUNITATEA. O altă particularitate a lor s-a mai desprins pe parcursul cercetărilor. Quaterinii acţionează şi asupra sistemului imunitar al plantelor şi animalelor, cresc rezistenţa lor asupra diferitelor maladii. Foarte interesantă s-a dovedit, în această privinţă, experienţa realizată într-o fermă de creştere a nurcilor.

O grupă de animale-cobai în hrana cărora s-au pus quaterini a crescut sănătoasă, în timp ce alte nurci se îmbolnăveau des ; supravieţuirea grupei de control era de 40 de ori mai mare ! Un alt număr de animale au fost inoculate cu colibacili : nurcile a căror hrană conţinea quaterini au supravieţuit, celelalte au pierit.

Experinţele cercetătorilor leton începute cu cîţiva ani în urmă au dovedit integral practicienilor din mai multe domenii larga utilitate a acestui produs ; drept care, quaterinii, conchide „Sputnik", au intrat acum în producţie industrială.

DOSAR „magazin"

INCOMPATIBILITATEA DIN

• „A.B.C.-ul întregului materialism"

Concepția ateistă (în vechea greacă *a* înseamnă „fără" și *theos* — „zeu") concepție bazată pe cunoștințele științifice despre lume și viață respinge cu argumente filozofice, întemeiate pe datele și descoperirile științelor naturii și ale științelor sociale orice fel de dogmă religioasă, orice credință în zei, în Dumnezeu, în forțe supranaturale sau în minuni, în viața de după moarte etc. Trebuie precizat că ateismul nu reprezintă o concepție aparte despre lume, ci face parte esențială din concepția materialistă, fiind după cum preciza V.I. Lenin „abc-ul întregului materialism". Cu alte cuvinte gîndirea ateistă nu poate să fie despărțită de istoria filozofiei materialiste, deoarece materialismul filozofic reprezintă fundamentul teoretic și metodologic al ateismului. De-a lungul societăților omenești, conținutul materialist al gîndirii ateiste s-a accentuat permanent, trecînd de la ateismul antic, la ateismul iluminist și, în cele din urmă, făcînd saltul revoluționar la ateismul marxist, forma superioară a ateismului. Mai precis, gîndirea ateistă presupune trei planuri atunci cînd face critica concepțiilor religioase. Avem un plan *istoric*, unul *naturalist-științific* și un altul *filozofic*. În dezbaterea pe care o publicăm în numărul de față al revistei, ne vom ocupa, în special, de caracterul naturalist-științific al ateismului așa cum rezultă din dezbaterile pe care brigada științifică „Magazin" le-a avut în ultimul timp în județele Tulcea, Dîmbovița, Ialomița, Olt etc. Răspunzînd la nenumărate întrebări privind conținutul și dezvoltarea ateismului, a raporturilor dintre știință și fideismul contemporan, specialiștii au evidențiat faptul că științele naturii — fizica, chimia, biologia — precum și cele care cercetează viața psihică a omului — psihologia — au infirmat rînd pe rînd, dogmele religiei, zugrăvind tabloul științific al lumii, opus în mod fundamental celui religios. Critica naturalist-științifică a religiei nu se limitează însă numai la constatarea contradicției dintre aceste două tablouri ale lumii, ea recurge la constituirea unor concluzii teoretice, extrage *sensul filozofic materialist* al cuceririlor de seamă ale științelor naturii și științelor sociale, imprimînd un caracter militant, de respingere conștientă, activă a denaturărilor pe care astăzi religia le face marilor descoperiri ale secolului XX, prin încercarea ei fideistă de „împăcare" a dogmei religioase cu știința.

Din întrebările puse de : GHEORGHE IONESCU, MARIA BUTCU, ION ELENA din Tîrgoviște, de NICOLAE RUSALI, RODICA MOCANU, ION GEORGESCU din județul Tulcea, de MARIAN VASILESCU, ȘTEFAN CHIȚU, MARIN NEAGU, ION PRECUPEȚU și VIOREL MICUȚĂ din Caracal am selectat pe cele care ni s-au părut mai interesante :

● Cum a evoluat lupta dintre știință și religie, dintre ateism și dogmele religioase?

● Care sînt zonele de clarobscur ale misticismului ?

● Ce ne spune cibernetica despre informație și cum a fost ea interpretată de idealism ?

● Există o serie de fenomene rare, marginale ale psihicului uman. În ce mod pot fi ele denaturate și folosite pentru a se strecura idei mistice ?

● În ce constă caracterul nociv, antisocial antiuman și antiștiințific al sectelor ?

● Ce este fideismul contemporan și cum încearcă el să „împace" știința cu religia ? Ce mari descoperiri din fizică, astronomie și biologie sînt denaturate și interpretate fideist astăzi ?

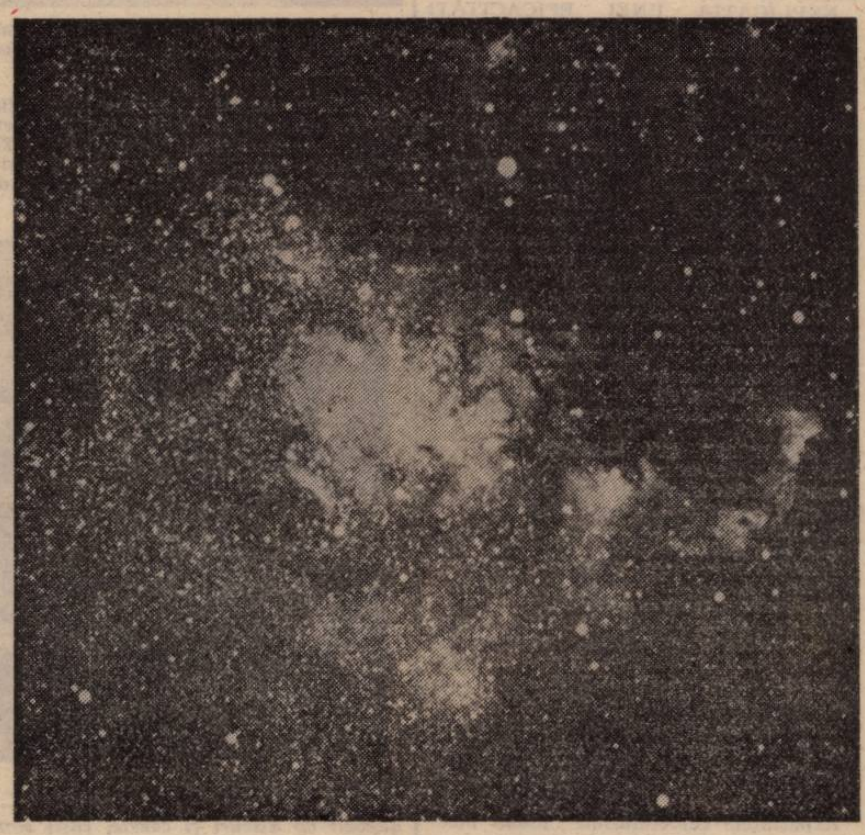
Au participat la dezbateri : **Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, prof. univ. dr. ȘTEFAN POPESCU, prof. univ. dr. IONEL I. PURICA, conf. univ. dr. EMIL VERZA, dr. VLADIMIR EȘANU** etc.

★

• Sfincșii iraționalismului

Religia, precizează *prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU*, a fost dintotdeauna și rămîne, atît cît mai rămîne, o modalitate a înstrăinării omului de viața și lumea sa prin toxine ale minții, administrate cîndva în doze masive, acum mai timid, în doze homeopatice, dar de o concentrație maximă, uneori cu efecte mortale pentru ceea ce reprezintă rațiunea umană.

De ce doar grăunțe de cianură și nu valuri sulfuroase ca în incinta oracolului din Delfi ? Pentru că reflectoarele cunoașterii raționale și obiective impun strecurarea prudentă, o discretă și deliberată subversiune, o măiestrită camuflare a intențiilor ultime. Acel „fiat lux" aclamat de sacerdoți pentru a ilumina „nevăzutele" a eșuat în obscuritate. „Atoate știutorul" a fost o invenție fastidioasă. Ignoranța n-a fost spulberată, ba evul mediu a îngroșat-o. Renașterea a apelat la unele modele din raționalul și umanul antic, dar nu și la Jupiter tonans care nu mai putea fi halucinat printre norii Olimpului. Operă de veritabil „fiat lux" — o rațiune care luminează — revine lui Copernic, Newton, Lavoisier, Darwin, Mendeleev, Pavlov, Einstein, M. Plank, N. Bohr și atîtor mii și zeci de mii de minți iscoditoare care au iluminat mințile oamenilor și au călăuzit pașii civilizației și culturii moderne și contemporane, ducînd la o deplină confirmare a viziunii lui Frazer care arăta că odată cu Renașterea se declanșează procesul implacabil al desprinderii omenirii de religie și triumful științei și umanismului care înseamnă în fond triumful demnității umane. În numai trei secole, mai ales, în secolul nostru și în perioada postbelică, în chip radical, s-a schimbat mentalitatea de masă, dobîndind o factură laică, deci realistă, critică, umană și independentă, chiar opusă în raport cu orice născociri deliberate. Răspunsul pe care Laplace l-a dat lui Napoleon cînd acesta l-a întrebat ce loc ocupă divinitatea în teoria sa cosmogonică, citez : „Sire, n-am avut nevoie de această ipoteză" — îl n-am nevoie de această ipoteză" — îl



Metagalaxia, adică Unviersul observabil își întinde hotarele la peste 10 miliarde ani-lumină. Pînă la această distanță omul a putut să pătrundă cu ajutorul aparatelor ultramoderne de observare, scoțind în relief faptul că această construcție arhitectonică impresionantă — Universul — este rezultatul evoluției neîntrerupte a materiei în timp și spațiu

• Zonele de clarobscur ale misticismului

De fapt dintotdeauna religiile și teologiile s-au împrumutat din culturile nereligioase, pentru a nu se perima. Însuși creștinismul primitiv s-a emancipat prin asimilări de la Platon, Seneca, Plutarh etc.

În secolul nostru, continuă dezbaterea *prof. PAUL POPESCU-NEVEANU*, renunțările de detaliu și ajustările după vestimentația științei și culturii umaniste au devenit însă spectaculoase, cu mutații foarte concludente. Numai în cîteva decenii s-a trecut de la procesul maimuțelor la teismul darwinistului Teilhard de Chardin de la sectele ce se reclamă de la creștinismul primitiv și se declară ostile oricărei civilizații tehnice la biserica scientologică.

O dovadă a crizei tot mai accentuate a teologiilor constă nu numai în scăderea cantitativă și calitativă a aderenților religioase ci și în proliferarea unei întregi faune de secte, unilateral dar radical dogmatice și care, fie direct și anacronic, fie indirect și sincronic încearcă să reediteze înstrăinarea irațională în formele cele mai acute. Așa cum pastorii protestanți și, nu numai ei, se poartă în haine laice pentru a promova credințe din cele mai regresive, tot așa unele și cele mai multe din sectele recente, care apar în zonele aculturate și de subcultură ale Occidentului, se drapează cu însemne ale științei și tehnicii. Aceasta pentru a ademeni noile generații și chiar pe adulții creduli și a-și realiza obiectivele înstrăinării sociale și culturale, profund destructive asemenea „Templului Poporului" care a lăsat în jungla Guyanei o mie de asasinați sau sinucigași. Nu a fost un accident, ci un fapt exemplar, demonstrația categorică și necesară a finalității înstrăinării religioase, pe orice canal s-ar propaga ea.

Acum ca și în trecut, misticismul speculează în zonele de clar obscur ale cunoașterii. Sînt cele ale originilor pe care știința nu le poate decît reconstrui retrospectiv și mai mult cu argumente indirecte. Dar, mai ales, sînt zonele pe care știința încă nu le-a cucerit deplin în virtutea caracterului discret și hipercomplex al obiectului.

De aceea, cînd cibernetica, prin explicarea materialistă a programării, a pus capăt derutantului teologism acauzal, s-au găsit interpreți neodeiști ai informației ca mod de a fi al „Autoștiutorului" și al autoreglajului, ca expresie a predeterminării „Atotputernicului". Pînă și modelul cibernetic al galaxiei a fost identificat cu divinitatea. Vitalismul, foarte la modă la începutul secolului, a succombat din lipsă de combatanți și, de ce n-am spune-o, din jenă. Biologia cibernetică și teoria biostructurală a așezat placa mortuară peste vitalismul care, de fapt, era un spiritualism. Dar spiritualiștii — cei ce fac din spirit nu o expresie culminativă și necesară a existenței, ci un generator al acesteia — se încumetă să renască din propria lor cenușă. Nu se încearcă o sinteză între Bergson și Levi-Strauss — cele două unilateralități de extremă — ci se preferă doar un Bergson deghizat în fachir hindus. Euforia este dusă pînă la mitul levitației, iar „elanul vital" degajat de orice socialitate și istorie, — reeditat ca autoreglaj strict individual, promite credulului ceva din atotputernicia divină cu condiția ca normativul spiritualist să fie respectat și nu doar atîta să fie crezut cu fervoare. Este altceva decît „credința ta te-a mîntuit" ? Dar aceasta nu înseamnă că nu există sugestie și autosugestie, că autoreglajul ar fi un miracol...

Totul, din ceea ce susțin spiritualiștii are cîte un corespondent real și totul, absolut totul este neadevărat. A nu se uita că minciuna, falsul, neadevărul au la bază mecanismul distorsiunii, răsturnării, răstălmăcirii, contrafacerii realului obiectiv.

Teza marxistă despre religie ca reflectare răsturnată, fantastică a existenței reale, este confirmată pînă și de exponenții religiei în agonie.

• Denaturarea unor fenomene naturale

Acum, cînd știința a elucidat materialist fenomenele majore ale psihicului uman și ale vieții spirituale a societății, arată *prof. PAUL POPESCU-NEVEANU*, tot ceea ce religiile tradiționale au susținut, este dat peste cap, neocurentele de inspirație religioasă recurg la ceea ce reprezintă zona marginală, clarobscură a vieții psihice. Ne referim, mai ales, la parapsihologie, care nu este lipsită de obiect, dar care poate fi tratată în diverse, chiar contradictorii moduri. Idealismul nu este decît o absolutizare a rolului ideii, este tratarea conștiinței ruptă de contextul din care derivă și privată de rosturile ei reale. Dacă actele de percepție, memorie, gîndire nu mai pot fi tratate ca dotație divină în condițiile neurofiziologiei și psihologiei științifice, în schimb, mai pot fi răstălmăcite obscurantist, pentru cei dispuși să accepte — astfel de fenomene cum sînt visele, pulsiunile aconștiente, hipnoza, autosugestia cu diverse țeluri, contagiunea afectivă ș.a. Multe din cele ce se atribuie parapsihologiei sînt de ordinul ficțiunii. Altele sînt fenomene rare, slabe, marginale și nesemnificative. Abordarea lor se poate face cu o metodologie științifică și cu scopuri umaniste, medicale și chiar educaționale. Este ceea ce nu convine spiritualiștilor. Ei nu renunță însă la marca de prestigiu pe care-l conferă psihologia și medicina psihosomatică, preocupată cu toate precauțiunile de rigoare, de astfel de fenomene cum sînt cele de hallo electronografic. Și atunci, sub eticheta parapsihologiei de orientare științifică, se introduc interpretări de mult infirmate și, în orice caz, se uzează de această „regiune de taină" pentru cultivarea unei religiozități „moderne". Pînă și stresul este socotit a fi ceva care, după schema desuetă spiritualistă, intră și iese din organism ca un fluid sau duh rău. Recursul la magic este evident. Autosugestia are desigur influențe foarte limitate dar poate avea și influențe nocive nu doar benefice. Renunța-

ÎNTRE ȘTIINȚĂ ȘI MISTICISM

DOSAR magazin

rea la conștiință înseamnă uneori și renunțarea la valori sau acceptarea unor nonvalori.

Pe un astfel de teren lunecos încearcă să se edifice unele organizații sau secte cu o orientare antiștiințifică și antiumană. Insinuarea este pe cît de vicleană pe atît de primejdioasă. Una era hipnoza în templele egiptene sau hinduse și alta în clinicile medicale. În chip paradoxal, uneori, tentativa de stăpînire de sine se soldează cu abandon de sine. Somnambulismul nu are însă sorți de răspîndire. El nu poate fi împărtășit decît în zone înguste și este caracteristic faptul că pretutindeni în lume aceste tentative de a strecura ocultismul sînt respinse.

Față de marginalizare este necesară aceeași poziție negativă ca față de orice fenomen de înstrăinare socială. Ateismul este o latură mereu combativă a concepției materialist umaniste. În confruntarea cu lumea și cu viața ateismul revoluționar este o chezășie a umanismului, a demnității și libertății umane.

• Fanatismul mistic al sectelor

În toamna anului 1978 mijloacele mass mediei comunicau o știre cutremurătoare, consternantă prin abominabilitatea și tragismul conținutului său : sinucidere și masacrare în masă în localitatea Jonestown din Guyana a aproape 1 000 de oameni, membri ai sectei intitulate „Templul poporului". Faptul, coroborat cu ideologia și practicile altor secte religioase din țările capitaliste, arată *prof. univ. dr. ȘTEFAN POPESCU*, a atras atenția opiniei publice asupra proliferării acestora și, în mod deosebit, asupra caracterului lor funciar dubios, nociv, cu importante valențe, imorale și asociale. Dar ce sînt sectele religioase ? Sub această denumire sînt înglobate comunitățile de credincioși cu o anumită organizare și doctrină mistică desprinși dintr-o religie dominantă (creștină, mozaică, budistă, islamică etc.). Sciziunile religioase nu constituie apanajul epocii moderne. Istoria religiilor consemnează de-a lungul timpurilor numeroase schisme, apariția de secte pentru fiecare cult religios dominant. Așa de pildă, din budism s-au desprins mai mult de 28 de curente și orientări care s-au constituit în religii noi sau în diferite secte. În prezent, apar secte, de regulă cu caracter efemer, care, pentru a-și atrage prozeliți cu mai multă ușurință adoptă denumiri cît mai atrăgătoare : „Templul domnului", „Misiunea luminii divine", „Copiii domnului", „Fiii focului" ș.a. Conducătorii acestor secte „profeții"„aleșii lui Dumnezeu" cum se autointitulează sînt în realitate oameni care speculează adesea în scopuri oneroase, extrem de profane, credulitatea și ignoranța semenilor. Așa este cazul sectelor „Biserica unificării", „Biserica scientologică" ai căror profeți, San Muyung Moan și L. S. Huboard, sînt urmăriți de justiția unor țări.

Deși, în raport cu cultul dominant, sectele manifestă reacții protestatare, în esență, ele au aceeași ideologie și concepții mistice ca și religia din care s-au desprins. Sciziunea nu se referă atît la aspectele dogmatice, care sînt de aceeași obediență, cît, mai ales, la cel spiritual, de fervoare personală, la credința trăită, la unele reforme liturgice și de ritual. În fapt, sectele religioase practică cu fanatism și exaltare ideea supranaturalului, a fantasmei despre existența lui Dumnezeu. Ele încearcă să abată pe adepții lor de la problemele sociale, îndemnîndu-i să-și consacre timpul în rugăciuni și extaz mistic.

Unele secte care sînt interzise datorită caracterului lor antisocial și antiuman, conduc prin practicile lor la o degradare a personalității și comportamentului moral, legitimează desfrîul sexual, manifestă atitudini de intoleranță față de alte concepții de viață, resping valorile sociale, sfidează realitățile vieții sociale, susțin anarhia socială. Se ajunge pînă la acte care frizează demențialul : uciderea propriilor copii, respingerea sau interzicerea acordării de asistență medicală etc.

• Materialitatea fenomenelor psihice

Un domeniu în care dogmele creștine s-au fixat ca un ultim bastion a fost cel al vieții psihice.

Termenul de psihic, arată conf. univ. dr. *EMIL VERZA*, provine de la grecescul spyche, care înseamnă suflet. Prin urmare, între psihic și suflet nu există deosebiri semnificative în ceea ce privește conținutul fenomenelor ce-l acoperă. Dar trebuie remarcat că în psihologie se operează cu termenul de psihic, iar termenul de suflet este folosit mai mult în dogmele religioase. De fapt, religia i-a dat un conținut mistic, considerîndu-l divin, nemuritor și cu posibilități de reîncarnare. În realitate, sufletul ca și psihicul se referă la niște fenomene ce pot fi evidențiate prin intermediul unor probe obiective, precise și cuantificabile. Mai precis, psihicul este o însușire a materiei superior organizate (a sistemului nervos), fără a-l identifica cu aceasta, dar nici nu se poate separa de ea. Este modalitatea superioară a vieții de relație și a adaptării la lumea înconjurătoare.

Inițial oamenii s-au explicat pe sine, lumea lor internă, după modelul unor structuri obiective ale practicii. Apare un subiectivism izvorît din practică : așa cum lucrurile sînt produse de om și el la rîndul său trebuie să fi avut un autor oarecare. Este o analogie fantastică realizată prin fabulații mitologice, care nu rareori au atins și tematica vieții spirituale. Dacă la început, fabulațiile erau materialiste, dar naive, cu timpul în virtutea incapacității de a stăpîni propriile abstracțiuni, subiectul uman a ajuns la ideea unei determinism supranatural și intrinsec spiritualist. În ce privește viața psihică, determinismul religios este un fals determinism, întrucît postulează o cauzalitate fictivă, inaccesibilă și necunoscută, orice explicație obiectiv necesară devine imposibilă.

Determinismul materialist-dialectic explicînd originea, modalitatea de producere și reproducere a fenomenelor psihice, cauzele și condițiile ce le întreține — susține următoarele: afirmă originea materială a pshicului considerînd că, strategic, domină determinarea de la obiect la subiect, recunoaște caracterul pluralist al determinării și autodeterminării psihice, apreciază că și autodeterminarea este determinată. În acest fel, determinismul materialist-dialectic ne deschide accesul la surprinderea subiectivității ca o modalitate de trăire activă, reflectorie și constructivă.

Știința, *arată profesorul ȘTEFAN POPESCU*, nu se bazează pe credință, adevărurile sale sînt fundamentate experimental, sînt înglobate în structuri teoretice verificate, dezvoltate pe baza practicii social-istorice. Spre deosebire de „adevărurile" dogmelor religioase — imagini încremenite, date odată pentru totdeauna — concepția științifică evoluează odată cu sporirea posibilităților noastre de investigare a lumii materiale.

• Biologia moleculară infirmă dogmele

Avînd la îndemînă atotputernicia voinței divinității supreme, teologia nu a avut „dificultăți" majore în „explicarea" existenței multelor și diverselor specii de viețuitoare, inclusiv omul. Fantezia divinității i-a fost suficientă. De aceea arată *dr. VLADIMIR EȘANU* — a și îmbrățișat teoria fideistă, potrivit căreia speciile sînt date odată pentru totdeauna. E adevărat că, totuși, unele dispăreau și apăreau altele. Catastrofismul lui Cuvier i-a convenit de minune pentru care l-a și ridicat la „rangul" cuvenit. Adevăratele probleme au apărut însă odată cu darwinismul. Întrucît în ochii teologiei omul — ca singură creație gînditoare a lui Dumnezeu — este începutul și sfîrșitul procesului vieții pe acest Pămînt, transformarea lui de către evoluționismul darwinist într-o simplă viețuitoare, alături de toate celelalte și, încă, derivată din acestea și nu creată ca atare, a însemnat o lovitură decisivă. De aceea Marx și Engels consideră această teorie, alături de cea celulară și a conservării energiei, ca fiind una din principalele surse științifice ale materialismului dialectic. „Nocivitatea" darwinismului constă, nu numai în concepția sa, ci și în faptul că propunea și mecanismele care-i stau la bază, dintre care selecția naturală este cel mai important. Succesul colosal al darwinismului a provocat o reacție pe măsură a bisericii și susținătorilor ei politici și ideologici (este binecunoscut procesul „maimuțelor"). Totodată, însă, teologia a încercat să-și redreseze pozițiile „științifice" — mai ales recent, în era biologiei moleculare — propunînd o viziune proprie potrivit căreia evoluția — dacă e reală — se face, eventual, potrivit unui program genetic. Chestiunea este, însă, că programul are o origine transcendentă, „Programul genetic" este doar denumirea laică a ceea ce este în fond și s-a manifestat la origini voința divinității. Biologia moleculară infirmă însă, categoric, această viziune. Dacă în 1915 experiențele lui Avery prin care s-a reușit să se modifice caracterele ereditare ale unor bacterii cu extracte din alte bacterii nu au făcut o impresie prea puternică, descoperirea în anii următori a substratului material depozitar al programului genetic — acizii nucleici — a însemnat începutul erei biologiei moleculare. La mijlocul celui de al 6-lea deceniu se știa deja esențialul privitor la natura chimică a acestor acizi. Ulterior, descoperirile s-au succedat în cascadă : descifrarea codului genetic, fenomenul de restricție și transformare, enzimele de restricție, analiza secvenței nucleotidelor și diverși acizi nucleici, controlul biochimic al exprimării informației genetice etc. S-a dovedit experimental că ceea ce părea de origine divină — misterul reproducerii — are o bază strict materială, perfect cognoscibilă. Cînd savanții au reușit să și modifice, după un program prestabilit, caracterele ereditare (inginerie genetică), fideismul a început să nu mai aibă suficient oxigen. Dar cînd omul a reușit să sintetizeze în laborator, ca orice substanță, o genă, s-o introducă într-o bacterie și să-i dovedească funcționalitatea. nu s-a mai putut face diferența între Dumnezeu și Om. Fideismul a trebuit să părăsească acest teritoriu, iar religia a trebuit să încerce. diplomatic, un compromis. S-a dovedit că omul nu trebuie să invoce mila vreunei forțe transcendente, că el are singur posibilitatea ameliorării propriei vieți — prin forța științei.

• Deformarea fideistă a fizicii

Știința își are regulile ei : gîndire rațională, coerență logică, verificare experimentală, practică socială etc., de la care dacă ne abatem, nu mai facem știință, ci putem cu ușurință să ajungem să construim mituri, în loc de teorii științifice.

Atunci cînd teoria relativității — arată prof. univ. *dr. IONEL I. PURICA* — abia apăruse, la începutul secolului nostru, abatele Moreux s-a grăbit să scrie o carte de 250 de pagini intitulată „Pentru a-l înțelege pe Einstein", care se termina cu următoarea afirmație : „...va fi onorarea fizicii moderne, după ce va fi studiat natura fenomenelor, ...să ne aducă la ineluctabila necesitate a „Absolutului Etern", care a zis : „Sînt cel care sînt și care a creat totul cu numere, greutăți și măsură".

Este evident că, în acest caz, fideismul îmbracă formele subtile, în care cele mai noi rezultate ale fizicii sînt utilizate pentru a strecura, mai mult decît idei mistice, ideea de a transforma fizica într-un factor justificativ al concepțiilor religioase.

Atunci cînd matematica a intensificat preocupările privind studiul teoriei numerelor, impusă fiind la aceasta de necesitatea rezolvării unor probleme ale fizicii, nu a lipsit nici încercarea de reînviere a aureolei mistice cu care pitagoreicii din antichitate înconjuraseră proprietățile numerelor și făcuseră din acestea justificarea existenței unor societăți secrete.

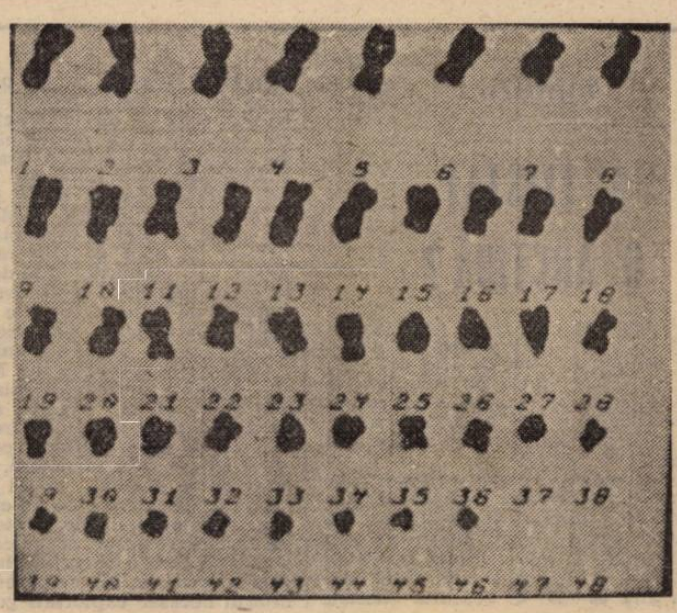
Cînd mecanica cuantică încerca să-și găsească formularea rațională optimă și cînd activitatea de cercetare se grupase în jurul „Școlii de la Copenhaga", în jurul lui Nils Bohr, au apărut încercări de a utiliza principiul complementarității și relațiile lui Heisenberg pentru justificarea liberului arbitru și a posibilității intervenției divinității în cursul istoriei omului și societății umane.

Asistăm și astăzi la încercări similare, dar mai subtile, care își iau ca emblemă marile centre de cercetare ca universitățile din Ducke, Princeton etc. Se știe că, grație eforturilor fizicii moderne, sîntem astăzi în pragul unor teorii unitare ale celor patru forțe din univers. A considera că teoriile privind supergravitația sau antigravitația, teorii formulate coerent logic și matematic, în curs de verificare experimentală, pot avea ceva comun cu levitația sau cu miturile taoiste este o atitudine care nu poate fi decît dăunătoare științei.

Atunci cînd, la congresul de la Cordova (1979), cîțiva fizicieni, printre care Costa de Beauregard, căutau să găsească relații între conceptele clare de coerență din mecanică cuantică și precogniție (prevederea viitorului prin revelație), ei comiteau o greșeală elementară, extinzînd în mod irațional aplicabilitatea unor concepte valabile în domeniul fizicii. Știința nu poate să cocheteze cu misticismul pentru că metodele ei sînt raționale și opuse metodei de bază a misticii, care constă în „revelație".

Desigur că tot știință este și cînd se studiază critic evoluția gîndirii umane utilizînd toate sursele, începînd cu „Cartea schimbărilor" din China antică, trecînd prin logica indiană „Navya-Ny-aya" și monumentalele opere ale lui Platon sau Aristotel. Clasicii materialismului dialectic și istoric ne-au dat exemple clare de astfel de studii.

A utiliza, însă, istoria pentru a reînvia culte mistice care și-au avut locul în structuri sociale pe vremea cînd știința, în sensul pe care i-l dăm astăzi, era embrionară și a asocia acest fideism cu rezultatele de graniță din fizică și biologie cu pretenția de a le justifica, nu poate să ne ofere decît o imagine rizibilă și anacronică a unor încercări de reiterare a cultelor religioase. În istoria omenirii, găsim astfel de manifestări de patologie socială. Ele au fost, întotdeauna, utilizate de cei interesați în așa fel încît adepții naivi să nu le sesizeze scopurile, ascunse în spatele unor spumoase ritualuri justificate pe baze pseudo-științifice, cu idei luate din științele de graniță.



Printre marile realizări ale geneticii, mai precis ale citogeneticii, se numără și descoperirea cariotipului la om care conține 46 de cromozomi (în fotografie) față de 48 de cromozomi la maimuțe. Dealtfel, descoperirile din genetică au pus în dificultate dogmele religioase, demonstrînd, fără posibilitate de replică faptul că omul este un demiurg, care poate crea, prin inginerie genetică, specii care n-au existat niciodată pe Terra

Dosar realizat de ION VĂDUVA-POENARU

ANTIBIOTICELE, ÎNTRE ABUZ ŞI NECESITATE

După cum desigur ştiţi, prima vindecare datorată penicilinei, de-a dreptul spectaculoasă, datează din ziua de 12 ianuarie 1941, cel salvat fiind un agent de poliţie londonez, afectat de o septicemie mixtă, cu stafilococ şi streptococ-septicemic, maladie al cărei prognostic este prin definiţie extrem de sumbru. Aşadar, au trecut ceva mai mult de patru decenii de cînd *antibioticele pot fi considerate ca fiind vîrful de săgeată al terapiei antiinfecţioase*, răstimp în care s-au înregistrat — cel puţin în domeniul patologiei infecţioase — mai multe progrese decît s-au înregistrat în cele 40 de secole care le preced; fapt întru-totul valabil şi pentru medicină în general, progresele din ultimele patru decenii depăşindu-le pe cele din cele patru milenii de cînd se consideră, de către istoriografi, că există acest nobil meşteşug care este medicina.

Abordînd în continuare o serie de aspecte sociale, legate de practica antibioticelor, vom preciza faptul că, *la 40 de ani de la introducerea lor triumfală în terapeutică, acestea continuă să domine autoritar opinia publică comună, dar şi pe cea medicală şi, implicit, consumul medicamentos.* Statistici de specialitate ne demonstrează faptul că aceste remedii reprezintă, la ora actuală, 15% din consumul farmaceutic mondial, antibioticele reprezentînd în consecinţă prima categorie terapeutică din majoritatea ţărilor civilizate. Pe primul loc se află, din acest punct de vedere Japonia, urmată îndeaproape de S.U.A. şi, în continuare, de ţările Europei. *Terapia cu antibiotice se caracterizează nu numai printr-un dinamism extrem de dezvoltat ci, şi tot printr-o tot aşa de extremă prolificitate.* Din acest punct de vedere precizăm faptul că, în cursul anului 1980, de exemplu, au fost recenzate un număr de circa 200 de specialităţi de antibiotice, şi în jur de circa 3 000 de mărci de asemenea produse.

Privind retrospectiv, şi cu larga deschidere pe care o îngăduie cele peste patru decenii cu o asemenea practică, avem dreptul să ne întrebăm, care sînt principalele învăţăminte ce decurg din această practică ; cu alte cuvinte, care este lecţia istorică, socială, psihologică, filozofică şi bineînţeles medicală, pe care ne-o conferă această experienţă. După cum ştim, o întîmplare care a avut loc în 1928, i-a dezvăluit lui Alexander Fleming secretul penicilinei. În ce constă întîmplarea menţionată ? În primul rînd în faptul că după o anume absenţă de la seră şi de la laboratorul său, Fleming observă că bacteriile puse să macereze o anume plantă, se acoperiseră între timp cu mucegai. Luînd intrigat probe din acest mucegai, şi studiindu-le în consecinţă, genialul experimentator a constatat, firește stupefiat, dar în acelaşi timp satisfăcut, că tocmai în probele studiate, se afla şi temutul duşman al bacteriilor, duşman pe urmele căruia se aflau mii de cercetători încă de pe vremea lui Louis Pasteur. Între anii 1929—1932, Fleming a făcut nenumărate încercări pentru a concentra şi pentru a purifica substanţa activă din culturile studiate, dar, din nefericire, toate aceste încercări s-au soldat cu eşec. Demoralizat de aceste eşecuri, Fleming abandonează cercetările în cauză, consacrîndu-se altora, nu înainte însă de a-şi publica descoperirea făcută, pe care o intuia, ca ieşită din comun, fapt ce a avut loc în 1932.

Din nefericire însă, această mare descoperire n-a fost luată în seamă, pînă în 1938, cînd alţi doi cercetători, şi anume medicul şi biochimistul englez de origine poloneză, Ernst Boris Chain, laureatul Premiului Nobel din 1945, ca şi medicul australian Howard Walter Florey, laureatul aceluiaşi premiu, au decis să redeschidă dosarul descoperirii lui Fleming. Fiind mai norocoşi decît acesta, cercetătorii menţionaţi reuşesc iniţial să concentreze, şi ulterior să izoleze penicilina din bulionul experimental pe care Fleming a continuat din fericire să-l cultive în laboratorul său.

Cînd preparatul astfel izolat a fost injectat unor animale de experienţă, în prealabil infectate cu diverse bacterii, efectul benefic constînd din distrugerea acestora sub raport funcţional n-a întîrziat să apară. Cum în 1940 războiul era în toi în Europa occidentală şi centrală, cu avalanşa sa de plăgi infectate, sus-numiţii au primit un consistent sprijin material din partea guvernului englez pentru punerea la punct a acelui remediu-minune care se profila la orizont, menit să rezolve acuta şi periculoasa problemă a infecţiilor de tot felul. O mică uzină fusese instalată în consecinţă la Oxford pentru prepararea industrială a medicamentului în cauză. Cum însă industria farmaceutică engleză nu funcţiona, în acele vremuri, la capacitatea sa normală de lucru, din cauza războiului, s-a apelat la S.U.A. pentru sprijin concret pe această linie. În consecinţă, doctorul A.N. Richards, reprezentantul Consiliului naţional al cercetării ştiinţifice a intervenit insistent pe lîngă guvernul federal nord-american, de a se sprijini de îndată construirea unei întreprinderi care să producă penicilină în cantităţi îndestulătoare. În consecinţă, în 1942 au şi fost puse deja la dispoziţia universităţilor Harvard şi Yale 122 milioane unităţi de penicilină pentru a fi experimentate clinic. Rezultatele obţinute au fost de-a dreptul spectaculoase. Ca atare, în 1943 circa 500 de americani suferînd de diferite boli infecto-contagioase, care ridicau grele probleme din punct de vedere terapeutic, au fost vindecaţi, într-o manieră care pur şi simplu i-a uimit pe medicii curanţi. Alexander Fleming, Howard Florey şi Ernst Chain, au fost desigur înnobilaţi, de îndată ce s-au întors în Anglia, în timp ce Fundaţia Nobel le acordă tot de îndată premiul cu acelaşi nume.

● Vîrful de săgeată al terapiei antiinfecţioase ● O „modă" cu urmări tragice, uneori, pentru întregul organism ● Învăţăminte desprinse de practicieni după o experimentare îndelungată.

Şi totuşi, celebrul profesor de bacteriologie, A. Fleming, de la spitalul St. Mary din Londra, nu era nici pe departe primul om care a observat că penicilina poate distruge bacteriile, şi tocmai din această realitate decurge primul învăţămînt, de data aceasta cu caracter istoric, pe care ni-l sugerează cele patru decenii de utilizare a antibioticelor. Acest lucru fusese observat încă din 1876, de către fizicianul John Tyndall. În anul următor, Pasteur şi Joubert au demonstrat şi ei, la rîndul lor, că bacilul antraxului poate fi inhibat prin organisme transportate pe calea aerului. Numai că sus-menţionaţii cercetători, şi în parte chiar Fleming, n-au perseverat pentru elucidarea unui fapt de observaţie care i-a şocat la un moment dat, şi pentru transpunerea lui în activitatea practică medicală, ceea ce aveau să reuşească, mult mai tîrziu, Florey şi Chain, după cum am mai precizat.

În continuare, vom reliefa o serie de mutaţii de ordin conceptual, mai precis de ordin psiho-socio-filozofic, pe care le-au indus, în conştiinţa umană, cele peste patru decenii de practică a antibioterapiei ; mutaţii care şi ele, în final, îmbracă aspectul unor învăţăminte. *Antibioticele sînt, după cum ştim, remedii foarte eficiente, tari şi uneori chiar agresive.* Or, tocmai aceste caractere conferă nu numai tratamentelor cu antibiotice, ci şi acelora cu alte medicamente avînd aceleaşi trăsături definitorii, un caracter aproape chirurgical. Demersul terapeutic modern pe linie medicamentoasă se apropie astfel, din ce în ce mai mult, de demersul chirurgical. Or, nu a fost întotdeauna aşa.

Chirurgii, după cum ştim, au stîrnit întotdeauna admiraţia bolnavilor pentru faptul că ei dispun de modalităţi concrete, spectaculoase şi eficiente, de a suprima o dezordine morfo-fiziologică, o boală deci, survenită, în organism. Aceasta a fost situaţia, de exemplu, la sfîrşitul secolului al XIX-lea, cînd a fost descoperită asepsia, şi pînă la mijlocul secolului de faţă, cînd au fost descoperite antibioticele, plus alte medicamente la fel de eficiente şi în acelaşi timp la fel de tari. *Astfel, graţie antibioticelor, sulfamidelor, corticoizilor, psihotropelor, precum şi altor grupe de remedii la fel de active, şi alţi specialişti, şi în special internişti, pot fi investiţi cu eficienţa şi spectaculozitatea terapeutică rezervate anterior doar chirurgilor.*

Se cunoaşte faptul că anumite antibiotice — şi în special streptomicina —, şi asta chiar în cazul unei dozări uzuale, pot genera surdităţi definitive. Desigur, acest fapt contravine dictonului antic „Primum non nocere", care secole de-a rîndul a dominat gîndirea şi practica medicală. Se mai cunoaşte, de asemenea, faptul că pentru a evita pericolul mortal al unor septicemii grave, generate de germeni rezistenţi la majoritatea antibioticelor, apelăm în mod fortuit şi la antibiotice susceptibile de a-i lăsa pe bolnavii trataţi surzi.

Principala lecţie pe care ne-o dau totuşi cele peste patru decenii de terapie cu antibiotice, ţine de faptul că, pe de o parte, *în acest domeniu s-a ajuns extrem de repede de la uz la abuz* şi, pe de alta, că numeroşi germeni au devenit pe parcurs rezistenţi, ceea ce a necesitat punerea la punct a noi şi noi antibiotice ; situaţie ce ne-a adus, la cele în jur de 200 varietăţi de asemenea medicamente, care există, pe această linie, la ora actuală. Mai mult decît atîta, se consideră că în deceniul în care am intrat, vom asista la o creştere anuală cu circa 10% a acestei categorii terapeutice, antibioticele continuînd să reprezinte, încă multă vreme, baza terapeuticii antiinfecţioase.

Mai există încă multe alte învăţăminte, pe care ni le sugerează cele peste patru decenii de experienţă, în acest domeniu şi, în final menţionez doar cîteva dintre ele:

— Este o profundă eroare din a prescrie un tratament pe bază de antibiotice — prescriere pe care medicii adesori o fac sub presiunea psihologică a bolnavilor — înainte de a avea o idee exactă asupra diagnosticului, deoarece din această pricină decurg trei mari inconveniente : un risc toxic pentru bolnav ; un risc bacteriologic constînd din posibilitatea selectării prin antibiotice nejustificate de suşe bacteriene multirezistente şi, în sfîrşit, costul terapeutic — ştiut fiind că antibioticele costă în general mult.

— *Este o profundă eroare din a practica aşa-numitul vals sau carusel al antibioticelor, trecînd astfel de la unul la altul,* practică nejustificată.

— Este de asemenea o profundă eroare din a ne pune la adăpost de boli sub aşa numita „umbrelă de antibiotice", constînd din asocieri multiple — umbrelă folosită mai ales în chirurgie şi pediatrie.

— Este o tot atît de profundă eroare, din a ne debarasa de germenii patogeni, stînd sub aşa-numitul „duş de antibiotice", duş constînd din doze mari şi prelungite, administrate pe această linie.

— Aşa-numita antibioterapie „de acoperire", nu are de fapt acoperire ştiinţifică, fiind ca atare ilogică.

— Nici aşa-numita antibioterapie preventivă nu are această acoperire, ea fiind rezervată unor situaţii cu totul limitate.

— Nu trebuie uitat, apoi, că nu fiecare febră are un substrat infecţios, motiv pentru care nu în orice febră trebuie să luăm antibiotice.

— Şi în sfîrşit, nu trebuie uitat că cei trataţi greşit cu antibiotice azi, vor fi handicapaţii de mîine pe linia acestei terapeutici.

ARCADIE PERCEK

Computerele în seismologie

Computerele şi-au găsit aplicaţia nu numai în tehnică sau în administraţia de stat. Ele sînt prezente şi în alte domenii, cum ar fi astronomia şi seismologia. Astfel, în R.F. Germania există un sistem de computere folosit pentru urmărirea mişcărilor scoarţei terestre. Acest sistem este amplasat pe o distanţă de circa 150 km între Erlangen şi Ingolstadt. Centrul sistemului

se află la Bamberg, unde funcţionează Observatorul central seismologic — un fel de creier al sistemului seismologic, legat electronic cu 19 staţii seismografice automate. Reţeaua staţiilor respective se întinde în formă de „L" pe 100 km de la nord la sud şi pe 50 km de la est la vest. Această asimetrie permite obţinerea unei fidelităţi sporite la primirea semnalului de cutremur. Atît cutremurele foarte mari, cît şi cele mărunte pot fi înregistrate în cele mai bune condiţii. Fără computere, acest lucru ar fi practic imposibil de realizat.

Farmacie... antică

Într-o regiune unde fusese în vechime satul Urartu, arheologii armeni au descoperit mai multe vase miniaturale care, după ce au fost examinate cu atenţie s-au dovedit a fi rămăşiţele unui „laborator farmaceutic" din secolul VIII î.e.n. Oasele de animale găsite în acelaşi loc conduc la ipoteza că medicii antici foloseau la prepararea medicamentelor mosc şi grăsimi animale.

Dactilografie pe... casetofon

Ingeniosul aparat din imagine este o combinaţie tehnică între maşina de scris, ceasornicul electronic şi casetofon. După cum se vede, are o claviatură normală, pe care n-o va dispreţui nici o dactilografă. Dar această maşină de scris nu „bate" literele pe coli de hîrtie, ci le înregistrează electronic pe o bandă magnetică, inclusă într-o microcasetă (ca a oricărui casetofon

portativ). Dactilografiat în modul acesta neobişnuit, textul se poate citi însă normal, ca orice dactilogramă, pe display. Se cuvine adăugat că într-o microcasetă încap 100 file dactilografiate pe coli normale. Întregul aparat nu cîntăreşte decît 400 grame, avînd dimensiunile de 20 cm × 7,5 cm. Aparatul este opera specialiştilor japonezi din cadrul firmei „Panasonic".

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Prietenie...
PETRICĂ RĂDULESCU, Cîmpina

Ipoteze

A EXISTAT O ARCTIDĂ?

De ce vegetaţia din Canada seamănă cu cea din Iacuţia ? De ce se găsesc peste tot în Arctica oase de mamuţi, de cai sălbatici şi de bizoni ? Unde au dispărut acele insule arctice care figurau pe hărţile secolului XVIII ? La toate aceste întrebări e destul de greu de răspuns.

Ca şi în cazul ipotezelor privind misterioasa Atlantida, există una despre o Arctidă — pămînt stabil, care ar fi legat într-un timp îndepărtat Asia cu America şi care apoi s-ar fi prăbuşit în fundul oceanului. Lanţul de munţi submarini Lomonosov ar fi putut constitui fundamentul Arctidei. Ce-i drept, geologii se îndoiesc de aceasta. Ceea ce nu-l împiedică, însă pe un specialist în domeniul gheţarilor din Magadan, să susţină o ipoteză personală. El afirmă că pămînturile glaciare de pe coasta arctică a Siberiei orientale sînt vestigii ale acestui pămînt legendar. Înalte platouri glaciare, abia acoperite de o scoarţă subţire de pămînt se ridică deasupra tundrei, formînd o bandă lată de peste 1000 kilometri. După opinia specialiştilor e foarte probabil ca pe parcursul multor milenii, în timp ce Oceanul Îngheţat de Nord era constant acoperit cu o carapace groasă de gheaţă să se fi format un strat de praf din ce în ce mai gros, praf adus pe continent de curenţii atmosferici. Astfel s-au format „stepele de mamuţi" în Arctica, ce se întindeau pînă la Polul Nord şi arhipelagul canadian.

După încheierea ultimei perioade glaciare, cînd oceanul s-a degajat de gheţuri, Arctida a început să se disloce. Mii de „insule" apăreau aici, pentru ca apoi să fie distruse, de mare. Unele dintre ele au continuat totuşi să existe, fiind studiate în anii 30—40 ai veacului nostru. Cercetări recente, ca de pildă cea condusă de un ilustru geolog, academicianul Nicolai Şilo, au dus la concluzii incitante. Cu toate că unele dintre ele continuă să fie contestate, interesul practic pe care-l suscită este cert relevabil. Platoul continental al Arctidei e foarte mare şi bogat în minerale utile. El e totodată foarte puţin adînc, pe zeci de kilometri. Dar rămîne extrem de greu de explorat această regiune, căci gheţurile ce se deplasează fără încetare împiedică folosirea instalaţiilor flotante de foraj. Gheţurile distrug, după cum se pare, orice instalaţie de foraj sau de extracţie a bogăţiilor subterane.

Cercetările ştiinţifice din Magadan, pînă vor descifra întru-totul misterul străvechii şi ipoteticei Arctide, sugerează un mod de a pune în exploatare platoul continental de nord. Trebuie, pentru aceasta, să se creeze, prin îngheţare, insule de pămînt şi de gheaţă, la fel cu terenurile glaciare legendare care au existat în Arctica. Asemenea insule, protejate împotriva razelor soarelui, ar putea rezista presiunii pe care o exercită gheţurile în derivă şi, în acest fel, ar putea susţine aparatajul necesar explorării geologice.

PLANETELE VOR DEVENI LOCUIBILE?

● Tehnologii speciale vor schimba orbitele planetelor, atmosfera, solul lor ● Venus, îmblînzită, se va transforma într-un „geamăn" al Terrei ● Luna va fi împinsă aproape de Pămînt iar pe Marte, se va aduce pămînt de pe una dintre „lunile" sale.

Cuvîntul englezesc „terraforming", dar mai ales, semnificația lui, acea idee de mare cutezanță a omului de a remodela, a reclădi planetele, după chipul și asemănarea Terrei, par să țină de domeniul literaturii de anticipație științifică. În oarecare măsură, așa și este. John Milton, autorul poemului „Paradisul pierdut" (secolul 17) și Jules Verne, în secolul 19, cochetau cu variante ale unei astfel de idei. În secolul 20, Jack Williamson lansează acest termen în povestirile sale, apărute sub pseudonimul Will Stewart, descriind o seamă de lucrări de mare tehnicitate menite a transforma Luna, iar Robert Heinlein scrie, în 1950, primul roman științifico-fantastic, „Farmer in the sky", bazat în întregime pe concepția „terraforming", aplicată la reconstruirea lui Ganymede, una dintre uriașele luni ale planetei Jupiter.

Ideea fantastică de „a practica minerit pe asteroizi pentru a extrage minerale de mare interes, de a le folosi apoi, în scopul reconstruirii planetelor care să devină oaze ale vieții și, eventual, a le plasa pe orbite noi", se detașează mult de ficțiune, odată cu era energiei nucleare și a uimitoarelor progrese ale tehnicii. Dr. Fritz Zwicky spunea, acum mai bine de treizeci de ani, că „după realizarea fuziunii nucleare, se vor crea planete locuibile, suferind schimbări esențiale și căpătînd o altă poziție față de Soare". Carl Sagan, autorul unor seriale despre Cosmos, de mare senzație, în parte vizionate și pe micile noastre ecrane, spunea în 1961 : „dacă totuși, Venus se dovedește a fi lipsită de viață, există perspectiva promițătoare a ingineriei microbiologice planetare". Un alt specialist, Freeman Dyson din Princeton, este de părere că oamenii „se pot gîndi la mai multe metode viabile pentru dezasamblarea, descompunerea unei planete...". În 1975, NASA recunoaște „terraforming" drept subiect pe deplin abordabil, iar în 1979, are loc la Houston, un colocviu de inginerie planetară. De aici încolo, savanții pot vorbi despre această concepție de mare îndrăzneală dar

Savanții preconizează tehnologii capabile să „remodeleze" planetele care vor deveni locuibile.. Printre acestea, se află Marte, Venus, Luna, Mercur (vezi fotografia).

apreciată a fi într-u-totul plauzibilă, fără a fi socotiți niște mari visători...

În limitele unei realități ale viitorului, poate ale secolului 21, poate ale secolului 22 se poate vorbi de pildă, despre crearea, în jurul astrului lunar, a unei atmosfere de oxigen. Metoda socotită acum, cea mai bună ? „Evaporarea solului lunar, folosindu-se explozii nucleare subterane" spune Richard Vondrak, de la Institutul american de cercetări „Stanford". Dar reașezarea unui asteroid în spațiu astfel încît să poată fi exploatat eficient în ceea ce privește mineralele pe care le conține ? Soluțiile preconizate au în vedere tehnologii speciale, fascicule puternice de raze luminoase solare, unelte care să fie catapultate pe cale electromagnetică, sufluI exploziilor nucleare care să „îmbrîncească" asteroidul pe cursul dorit. Rămășițele radioactive din spațiu ar putea fi cu ușurință îndepărtate. Prin intermediul unor imense „cîrlige", mari obiecte cosmice chiar planete pot fi „agățate", cîrligele fiind fixate pe sateliți ce se învîrtesc la distanțe de circa 40 000 km... Între planete și astfel de sateliți se pot transporta, pe linii electrice de troleu, oameni și fel de fel de bunuri între care și mașini puternice de excavare. Un fel de dirijabile care își vor încălzi aerul prin energia solară, oglinzi în spațiu, „soletta" cum le numește cercetătorul vest-german Kraft Ehricke, intră și ele în arsenalul viitoarelor lucrări de inginerie planetară.

Reamplasarea în spațiul cosmic a unor planete întregi este gîndită, acum, ca fiind realizabilă prin așezarea pe o orbită excentrică planetei alese, a unui obiect ușor manevrabil, cu multiple posibilități de rotire, cam la cîteva sute de kilometri distanță, obiect care, învîrtindu-se cu viteză mare, să dea o lovitură, „un ghiont", planetei. Poate o mie de astfel de instalații pe orbită, vor reuși să schimbe cursul planetei respective. O altă cale o oferă proiectul de a propulsa în spațiu o serie de mașini uriașe care, rotindu-se cam la 32 000 km. înălțime de o planetă, să răspîndească apă pe suprafața ei, forțele de propulsie fiind folosite egal de ambele părți ale planetei care, pînă la urmă, se va urni din locul ei !

Ne putem închipui, afirmă savanții care susțin concepția „terraforming" și cred în succesul aplicării ei, cum va evolua această idee în următorii o mie de ani, deci cam la sfîrșitul secolului 21... Să ne imaginăm Luna noastră și lunile lui Jupiter resculptate, atmosfera sufocantă a lui Venus transferată și stocată undeva mai departe sau dispersată în cosmos, Mercur protejat de razele fierbinți ale Soarelui, avînd asigurată apa necesară vieții și fiind gata să primească oaspeți de pe Pămînt, hăurile foarte îndepărtate ale spațiului galactic populate de colonii artificial create pe care trăiesc semeni ai noștri, chiar Terra noastră transformată deliberat într-un adevărat paradis al oamenilor...

În viziunea adepților acestei noi concepții despre lumea cosmică, primele planete remodelate vor fi Venus, Marte, Luna, Mercur. Atmosfera densă, foarte fierbinte, saturată de bioxid de carbon, a lui Venus va fi modificată prin însămînțări cu alge albastre și verzi transportate de pe Terra. Ele vor distruge bioxidul de carbon prin fotosinteză, creînd hrană și descărcînd oxigen în atmosferă. (Carl Sagan în cartea „Planets"). Mașini cosmice zburătoare vor transporta hidrogen de pe Saturn pe Venus. În atmosfera venusiană, hidrogenul se va amesteca cu oxigenul, va apare apa. Alte mașini vor planta păduri, vor crea rîuri, vor prelucra solul din care vor extrage metalele dorite. Odată îmblînzită, planeta Venus va deveni un „geamăn" al Pămîntului. Luna va fi împinsă aproape de Terra, bombardînd-o cu meteoriți. Ea va deveni locuibilă folosind vegetație terestră. Iar Marte va avea pămînt transportat de pe una dintre lunile sale și umiditate de la ghețarii topiți cu ajutorul energiei nucleare...

LUCIA MANOLESCU

Substanțe pentru regenerarea țesuturilor

Potrivit publicației vest-germane „Frankfurter Neue Presse", experții de la Societatea Max-Planck afirmă că cercetările efectuate în vederea izolării unor substanțe ce intervin în mecanismele reparatorii sînt de o mare importanță pentru practica medicală. Oamenii de știință de la Institutul de cercetări psihologice și clinice din Bad Nauheim au reușit să izoleze anumite substanțe fabricate de către globulele albe din sînge (leucocite), care declanșează formarea de noi vase sau ajută la regenerarea țesuturilor.

Potrivit cercetătorului Josef Wissler de la Institutul Max-Planck din Bad Nauheim, globulele albe se folosesc de un întreg arsenal de mediatori ce constituie semnale de alarmă și permit urmărirea și dirijarea în permanență a procesului de vindecare. Existența acestui sistem de alertă a fost presupus încă de la începutul secolului, dar, practic, el nu a putut fi demonstrat.

Pentru a obține numai cîteva miligrame din aceste substanțe era necesară tratarea a 10 000 de litri de sînge proaspăt, din care, cu ajutorul unor procedee complicate, se extrăgea o tonă de leucocite. Noua metodă, pusă la punct de cercetătorii institutului menționat, permite obținerea unui kilogram de leucocite pe zi din numai 200 litri de sînge de porc provenind din abatoare și izolarea, în mod progresiv, a substanțelor de a căror prezență nu se bănuia la început.

Pe de altă parte, s-au descoperit cu această ocazie substanțe ce comandă producția de globule albe în măduva osoasă, care decid viteza și locul de intervenție a leucocitelor în organism. De asemenea, s-a putut demonstra existența unor substanțe antagoniste. Inoculînd astfel de substanțe în corneea unui ochi de iepure, care, în mod normal, nu are vase sanguine, s-a ajuns la a declanșa formarea de numeroase vase.

Enigmele laserului

Un aparat dintr-un laborator londonez, destinat doar demonstrării modului de utilizare a razei laser, le-a oferit recent specialiștilor o enigmă, într-o împrejurare neprevăzută. Aparatul fusese demontat, dar cineva — din eroare ori din curiozitate — l-a conectat la sursa de curent. Comportamentul în sine al aparatului în această situație nu a avut nimic anormal. Totuși, în momentul cînd a fost deconectat, raza sa a devenit o rază... neagră, semănînd cu cilindrul subțire de grafit scos dintr-un

creion. Mirați la început, după acest fenomen, oamenii de știință au rămas de-a dreptul stupefiați. Experiența accidentală a fost repetată de astădată deliberat, iar la fiecare a zecea manevră, raza neagră se ivea din nou. Deocamdată nu s-a putut explica natura fenomenului ; se presupune că, într-un anumit moment fizic, laserul „împinge afară" lumina. Oricum, s-a văzut că pe obiectele puse ca obstacole, raza neagră lasă pete întunecate. Specialiștii au și luat în studiu fenomenul, părîndu-se că el promite nesperate perspective practice.

Vegetație surprinzătoare

Ambianța maritimă și procesele vulcanice au determinat specificul vegetației din Kamciatka. Aici cresc ierburi înalte de peste doi metri, dar și copaci mici cît ciupercile, specii rare de scoruș și pelin. Pe insulele din împrejurimi au fost identificate plante caracteristice regiunilor nordice ale Americii, fapt care pledează în favoarea ipotezei că, în vremuri îndepărtate, cele două continente nu erau despărțite.

În boabele de cafea...

Mai mulți cercetători de la Centrul singelui din New York au descoperit că o enzimă extrasă din boabele de cafea (alpha galactosidase) poate transforma sîngele din grupa B în sînge de grupa O. Se presupune că transformarea are loc prin intermediul unui zahăr din sînge. Foarte important este faptul că această conversie lasă celulele perfect viabile. Conducătorul Goldstein, a efectuat o transfuzie de sînge tratat cu enzima miraculoasă la trei voluntari : un donator de tip B ca factor de control, un primitor de tip A și el însuși, care are tipul O. La toți trei, celulele sanguine s-au comportat ca celule normale de tipul O...

Muzeul instrumentelor muzicale

La Muzeul instrumentelor muzicale din Leningrad pot fi văzute peste 3 000 de piese. Cel mai vechi instrument este un flaut din mileniul al doilea înaintea erei noastre, iar cel mai nou este o guslă. Gusla este un vechi instrument rusesc cu coarde din secolul XI, iar copii asemănătoare pot fi văzute numai în gravurile din timpuri îndepărtate.

Produse cancerigene

Un grup de cercetători japonezi au pus în evidență în gazele de eșapament provenite de la motoarele diesel, importante cantități din două hidrocarburi aromatice azotate : nitropirenul și nitrofluorantrenul care au o acțiune puternic cancerigenă.

Pe fundul mării

După proiectul specialiștilor unui concern britanic, urmează să se construiască un aparat (o combinație de batiscaf și submarin) care, transportat de o navă de suprafață, poate cobori în imersiune pînă pe fundul mării. Ajungînd la adîncimea propusă (chiar pe fund sau doar în apropiere), aparatul — avînd la bord un echipaj de două persoane — se poate desprinde de cablul ce îl leagă de navă și se poate deplasa autonom, în orice fel de manevre, în vederea cercetărilor științifice.

În culisele misticismului

PÎNĂ UNDE MERGE MISTIFICAREA

● Absurditatea dogmelor sectante și... previziunile divine.

Deși pare paradoxal față de ceea ce se cunoaște despre dogmele și preceptele sectante, care îi țin pe credincioși departe de noutățile științifice, unele practici confirmă că sînt predicatori ce nu fug de știință și nici nu o pun pe seama „invențiilor" lui Satan, sau a altor „duhuri" rele. Evident, interesul pentru știință al acestor propovăduitori ai „fericirii de apoi", pe care o susțin cu aceeași fervoare, nu este nici pe departe de a lămuri, cu datele oferite de știință, modul cum s-a născut Universul, sau cauzele care determină să se declanșeze cutremurele ori uraganele. Țința lor este cu totul alta.

Cum e și firesc, tot mai mulți credincioși au intrat în anii noștri în contact direct cu cele mai reprezentative surse de difuzare a științei și culturii. Tot mai des, cei mai mulți dintre ei au constatat discrepanțele dintre vorbele și faptele predicatorilor, punîndu-și întrebări dintre cele mai diverse și neașteptate. Mulți dintre ei s-au convins de absurditatea dogmelor sectante, alții, e drept, mai șovăie. Spre aceștia din urmă, nu de puține ori, se îndreaptă speculațiile, uneori ciudate, ale „profeților" sectanți care, pentru a apăra influența și puterea de dominație psihică de către secte, au început să interpreteze noutățile științifice în sensul dorit de ei. Și astfel fenomene obișnuite ale naturii ori marile descoperiri astronomice, biologice, genetice, ca și din multe alte domenii ale existenței noastre, nu mai sînt combătute sau repudiate. Sectele, în fața marii avalanșe de informații științifice, nu mai au puterea morală să le combată, dar, printr-o schimbare de tactică, le acceptă ca fiind „voința exclusivă a divinității". Nu de mult, după o adunare sectantă, un credincios a adus în discuție faptul că el a citit undeva despre nașterea unei stele noi. Cîțiva credincioși au zîmbit, alții erau gata să-i aducă „argumente biblice" despre „neveridicitatea blasfemiei" ce i-a trecut prin cap. După replici prea puțin convingătoare, credinciosul în cauză a mărturisit, spre surprinderea celor de față că dorește să se edifice mai bine. În această situație, predicatorul a lămurit grupul că „atunci cînd divinitatea a creat Universul nu ar fi spus că nu se vor mai naște stele", menționînd apoi că „adevărata credință nu trebuie îndreptată spre cercetarea unor asemenea noutăți".

Desigur, problematica pe care o ridică tactica de „acceptare" și interpretare a unor idei științifice de către sectanți este mult mai complexă. Cert este, însă, faptul că atunci cînd nu pot respinge frontal adevărurile științei sectanții le mistifică și le interpretează în sensul dorit de ei. Ca să ne dăm seama și mai bine pînă unde merge mistificarea, în scopuri obscure precis dirijate, amintim că un centru sectant a editat o carte în care lămurește prevederea biblică, potrivit căreia Hristos va fi văzut de toți credincioșii la „a doua venire". Pentru cei mai mulți, părea inexplicabil cum se va putea petrece acest eveniment, datorită distanțelor mari dintre Muntele Măslinilor, loc „predestinat" venirii și zonele de baștină ale credincioșilor. Și ca să nu rămînă datori cu lămurirea „profetizantă", față de care tot mai mulți credincioși au îndoieli, secta a „prevăzut" că, atunci, de pe Muntele Măslinilor „se va transmite evenimentul simultan, pe toate canalele televiziunii". Iată deci că tocmai mijlocul de informare, interzis încă de multe secte, este preluat pentru a putea să-și „argumenteze" scopurile, recunoscîndu-l deci ca eficace și necesar. Ba, mai mult, un predicator al unei grupări adventist-reformiste a afirmat în fața unor credincioși că „știința trebuie folosită pentru înțelegerea și dezvoltarea credinței religioase..." Prefăcătoria este însă, mult prea mare pentru ca unii creduli să nu-și pună semne de întrebare.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Centenarii

Acum vreo 130 de ani Alesker, un poet popular (aşug) cunoscut în întreg Orientul a văzut la o nuntă o fată pe nume Ghiulandam căreia, plăcîndu-o grozav, i-a închinat un cîntec ce se cîntă şi astăzi în tot Azerbaigeanul: „Aş da o lume întreagă doar să te revăd...“ Fata de la nunta aceia trăieşte şi acum, are 150 de ani, merge la fel de falnic pe jos sau călare şi nu se consideră deloc bătrînă. Un cineast din Moscova a cunoscut-o pe Ghiulandam într-un sat din munţii Caucaz situat la 3 000 m altitudine, în sud-vestul Azerbaigeanului. Cineastul venit în acele locuri să facă un reportaj despre centenari, după ce a filmat-o pe străvechea iubită a lui Alesker, a traversat munţii, a trecut printre strîmtori şi a ajuns printr-o vale cu un peisaj de vis, într-un sătuleţ, Kassim-bina-Kend. Acolo i s-a promis că va întîlni alţi venerabili matusalemi, dar a fost dus la un pădurar, Rustam-kişi, om vesel, iubitor de cîntece, poet, tată a 11 copii şi aflat în aşteptarea celui de-al doisprezecelea. Încîntat de cunoştinţă, cineastul a cerut totuşi să fie dus la un centenar. Însoţitorul

l-a întrebat cîţi ani crede că are gazda şi oaspetele a răspuns cu toată convingerea: 50. I s-a răspuns că pădurarul cel zdravăn şi plin de viaţă avea 101 ani! Pentru convingere, cineastul a fost pus în faţa unor acte de muncă: Rustam-kişi era pădurar din anul 1896. Două zile după aceea i s-a născut o fetiţă şi familia a dat o mare petrecere cu acest prilej, la care a venit o mulţime de lume din împrejurimi. Printre oaspeţii de onoare, Ghiulandam a sosit de peste munţi şi văi călare, încărcată cu daruri. Imediat ce s-a dat jos de pe cal s-a apucat voinicește de treburi, ajutînd la pregătiri, mustruluindu-i pe cei mici, învăţînd tinerele să facă bucatele alese, chemîndu-i la ordine pe adulţi... Cineastul spune că în acele momente nu părea să aibă mai mult de 60 de ani. Dar, după o muncă bună, o petrecere bună: Ghiulandam a cîntat, a dansat, apoi s-a fotografiat în mijlocul unei mulţimi de generaţii... Firește, reporterul oaspete nu putea să nu întrebe despre secretul longevităţii, fiindcă acel sat era plin de centenari (de pildă, Iadigular-kişi — de 135 de ani, filmat şi el alături de mult mai tînăra sa consoartă,

în vîrstă de 80 de ani). Explicaţiile erau diverse — apa curată, izvoarele naturale, aerul proaspăt, mersul pe jos, călare... Dar cel mai surprinzător răspuns l-a dat tot Ghiulandam cînd reporterul a chestionat-o asupra mîncărurilor preferate, sigur fiind că venerabila persoană se hrăneşte doar cu brînză, lapte, legume... „Nici gînd, i-a replicat, îmi place şi carnea, chiar grasă. Dar de ce mă întrebi?“ Oaspetele a mărturisit că vrea să-i înveţe pe orăşeni să trăiască timp îndelungat. Sfatul a venit prompt, împreună cu un zîmbet invadat de lumină: „să muncească mult şi să se bucure de viaţă!“...

„Monştrii“ lumii vegetale

O varză de 22 kilograme şi un diametru de un metru, o ceapă de 2,3 kg şi 30 cm diametru, o roşie cu circumferinţa de 60 cm. Chiar şi cei mai avizi de extraordinar pot fi surprinşi de aceste dimensiuni. Acești „monştri“ ai lumii vegetale sînt opera mexicanului Jose Carmen. Explicaţia „miracolului“ ? Jose Carmen cultivă legume într-o vale dominată de şapte vulcani, solul vulcanic fiind bogat în potasiu, fosfor şi săruri minerale. Dealtfel, Mexicul beneficiază de o luminozitate puternică, aici porumbul putînd atinge înălţimi de 6 m. Dacă cultivatorul îşi udă suficient culturile, le răreşte şi ştie să le selecţioneze, recordurile sale sînt asigurate. Cu condiţia să fie un cultivator pasionat.

Fanatismul unui „cucernic“

Luna trecută, poliţia new-yorkeză a dat de urmele unui individ suspectat a fi autorul unei crime ieşite din comun. Este vorba de un anume Iacob Akari, originar din Insulele Fiji, naturalizat în S.U.A. cu un deceniu în urmă. Ajuns în America, Akari şi-a deschis mai întîi un cabinet de magie. Cum clientela creştea, s-a gîndit să extindă afacerea, întemeind o sectă de nuanţă primitivă, ai cărei aderenţi se închinau la spiritele strămoşilor. Intrat în mafie, Akari s-a dedicat traficului de stupefiante, marfă pe care o plasa cu predilecţie în rîndul sectanţilor, precum şi a cunoscuţilor acestora. Treburile mergeau bine, cînd o tînără — Anne Smigel, în vîrstă de 20 de ani — adeptă a lui Akari, şi-a dat seama că secta este în realitate un paravan pentru afaceri necinstite. Prinzînd de veste, „cucernicul“ Akari a hotărît să o suprime, ceea ce a şi făcut. Cadavrul fetei a fost găsit pe un drum lăturalnic, totul lăsînd impresia unui accident rutier. Dar expertiza medico-legală a stabilit că victima fusese ucisă prin strangulare. După îndelungate şi minuţioase cercetări, un detectiv a descoperit adevărul. Arestat şi pus în faţa probelor, Akari a motivat că a comis asasinatul din... fanatism. Nu se ştie dacă tribunalul va reţine acest argument lipsit de temei.

Trei performanţe

La vîrsta de 70 şi, respectiv, 72 de ani, soţii Lucreţia şi Alexandru Cotoi, ţărani cooperatori din satul Pinticu, comuna Teaca, judeţul Bistriţa-Năsăud se pot lăuda cu cel puţin două performanţe : prima — sînt sănătoşi, în plină putere şi pe cît îşi amintesc... n-au avut nevoie de doctori. Pentru că munca, spun ei, măsura şi cumpătarea s-au dovedit mai bune decît medicamentele ; a doua performanţă ar fi aceea că de 55 şi, respectiv, 60 de ani se ştiu muncind neîntrerupt. Despre cea de a treia performanţă, din discreţie, nu ar fi dorit să amintească, dar tocmai ea constituie, într-un fel, „sarea“ acestei întîmplări adevărate : Lucreţia şi Alexandru sărbătoresc în acest sfîrşit de mai, în prezenţa copiilor şi a vreo 30 de nepoţi şi strănepoţi... 50 de ani de la căsătorie. Să existe o legătură secretă între cele trei performanţe ?

Al 13-lea recurs

Nu de mult Sadamichi Hirasawa şi-a sărbătorit cea de-a 90-a aniversare... în închisoarea din oraşul japonez Sendai. El îşi aşteaptă aici, de 34 de ani, executarea, verdictul fiind dat în 1948, cînd a fost judecat şi găsit vinovat de a fi ucis, prin otrăvire, 12 funcţionari de bancă, pentru a fura o sumă ce ar echivala cu 75 dolari. Negînd vina de care este acuzat, Sadamichi Hirasawa a intentat cîteva recursuri, fără succes. În acelaşi timp, nici mai marii justiţiei care s-au succedat de atunci nu au reuşit să se hotărască să aprobe executarea sa. În prezent, „delincventul“ nonagenar aşteaptă rezultatul celui de-al 13-lea proces de recurs.

Zgîrie-nori... plutitor

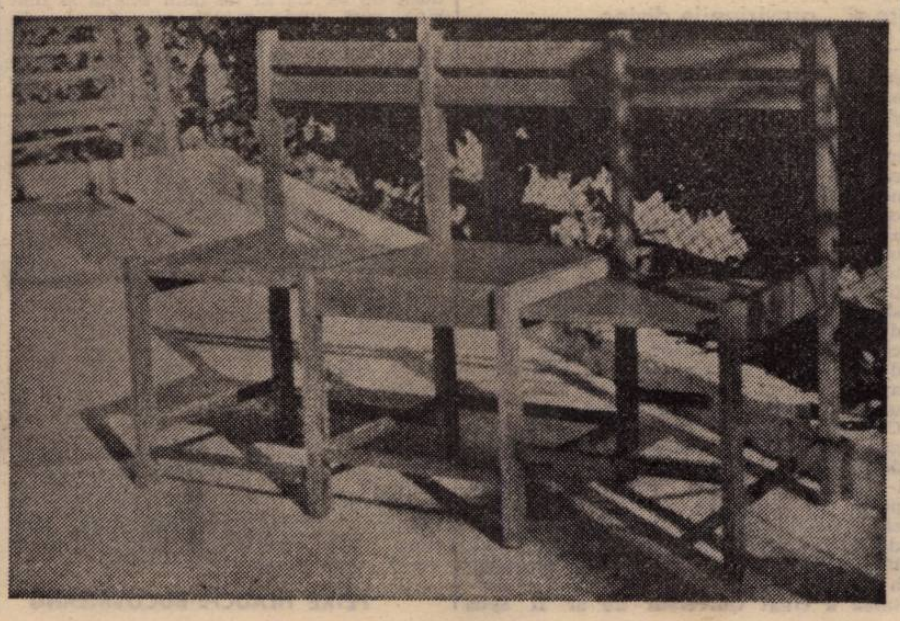
S-a preconizat — dintr-o fantezie care nu e totuşi lipsită de latura ei practică — să se construiască, şi proiectul va fi nu peste multă vreme realizat, acest mare hotel internaţional, cu atributele obişnuite ale oricărui zgîrie-nori, cu singura deosebire că înalta clădire va... pluti pe apele

marine, probabil că nu chiar în largul oceanului. Hotelul plutitor se va construi la Singapore şi va avea 1 660 de camere, distribuite în cele 50 de etaje ale clădirii.

Expoziţie originală

Nu de mult, la Roma s-a deschis a patra ediţie a unei expoziţii destinată unor invenţii practice. Zeci de expozanţi au fost invitaţi să expună invenţiile lor destinate în primul rînd uşurării activităţii diverse a cetăţenilor şi-n primul rînd a soluţionării unor probleme practice. Vă oferim un prim exemplu. O inventatoare, Maria Tramentozi, a prezentat un model de scaun care, la prima înfăţişare, nu are nimic deosebit. Totuşi, datorită unui sistem de asamblare, acest scaun se poate transforma într-un scaun cu... trei locuri (vezi clişeele). Un alt inventator „Vittorio De Andreis, a prezentat o valiză tip „diplomat“ care are instalată în interior în partea superioară, o mică pilă care ac-

ţionată printr-un buton, declanşează în exterior o lumină puternică printr-un orificiu, foarte util pentru cei care se întorc acasă tîrziu şi au nevoie de lumină fie în timpul mersului, fie la deschiderea uşii sau la închiderea uşii unei maşini. Un alt inventator a prezentat un tip de poşetă care nu poate fi smulsă din mînă. Dotată cu arc de oţel care se întinde, poşeta rămîne la orice tentativă de acest fel în mîna proprietarului. Evident expoziţia a cuprins multe alte invenţii foarte practice care vin în întîmpinarea oamenilor şi firește s-a bucurat de un mare succes de public.



MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

B.G., Carei. Consumaţi ceaiul respectiv conform instrucţiunilor şi numai dacă medicul care vă îngrijeşte este de acord.

DINULESCU E., Craiova. Din cele descrise nu se poate stabili un diagnostic Medicul specialist reumatolog şi ortoped va preciza şi aplica tratamentul.

GLODEANU I. Galaţi. Poate fi în cauză o colită (o inflamaţie a peretelui colic) care poate fi colită granulomatoasă, rectocolită hemoragică, colită amibiană etc sau o colopatie funcţională de fermentaţie sau de putrefacţie. Medicul specialist din policlinică, în urma investigaţiilor, va preciza şi va prescrie regimul alimentar şi medicaţia.

T. CREŢU, Suceava ; A. FURTUNĂ, Ploieşti. Sînt stări nevrotice trecătoare. Continuaţi cu Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi, Meclofenoxat cîte 4 comprimate pe zi, iar seara înainte de culcare un pahar de ceai sedativ, 15 zile pe lună, timp de 2 luni.

VÎLCU ANGELA, Sibiu. Simptomele descrise arată o tulburare neuro-endocriniană, cu dereglări ale ciclului (probabil menopauza). Medicul specialist va preciza şi trata.

CÎMPEANU, Mica. Durerile în muşchii gambelor, răcirea picioarelor, circeii, arată o jenă în circulaţia membrelor inferioare ; probabil o arterită. Medicul specialist va investiga, preciza şi trata.

FLOREA IONEL, Bîrlad. Hiposalia (lipsa secreţiei salivare) sau diminuarea ei, arată o afecţiune a glandelor salivare sau a canalelor salivare etc. Este necesară igiena cavităţii bucale şi tratarea cariilor dentare etc. Tratamentul îl va recomanda medicul specialist. Pentru umezirea cavităţii bucale, clătirea gurii cu ceai de rădăcină de nalbă, de 2—3 ori pe zi la nevoie.

COSTEL D., Vatra Dornei ; V. G., Măgurele ; I.N. , Piteşti ; V. NEGO, Bucureşti. Simptomele descrise arată o astenie S. care este trecătoare. Puteţi continua injecţiile cu Testosteron de 25 mg pe fiolă, o injecţie intramusculară la 3 zile, în total 8 fiole, vitamina E forte o capsulă pe zi şi vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi, timp de 20 de zile. Renunţaţi la tutun, cafea naturală şi orice fel de băuturi alcoolice.

P.T., Măderat. Valvulopatia mitrală de care suferiţi a evoluat. Este necesar a vă adresa medicului cardiolog pentru a stabili starea actuală a cordului şi prescrie tratamentul adecvat.

LUPU VALERIU, Braşov. Pentru starea de depresiune nervoasă continuaţi cu Meclofenoxat, 3 comprimate pe zi, şi seara un pahar de ceai sedativ, timp de 10—15 zile.

IRINA OPREA, Piteşti. Urticaria avînd cauze multiple (frigul, căldura, alimentele, medicamentele, focare infecţioase, parazitoze intestinale), vă adresaţi medicului specialist alergolog din policlinică pentru precizare şi tratament.

I. MATEI, Turda. Tratamentul balnear în gută se poate face în staţiunile Olăneşti, Singeorz, Borsec, la recomandarea medicului specialist din policlinică. Tratamentul medicamentos îl va prescrie medicul specialist.

M. ŞAPAVALOV, Tulcea. În spondiloza cervicală puteţi continua tratamentul fizioterapic şi infiltraţiile cu xilină sau novocaină la medicul specialist din policlinică.

G.M., Braşov. Din cele scrise, este vorba de fimoză. Medicul urolog din policlinică va aplica tratamentul de care aveţi nevoie.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

ADRIAN MĂRCULESCU, Bucureşti. Vă oferim datele pe care ni le-aţi solicitat. De la Pămînt la Lună sînt aproximativ 384 405 km, ceea ce înseamnă că Luna este de 400 de ori mai aproape de Pămînt decît Soarele. Diametrul Lunii este de 3 473 km. Volumul Selenei este de 49 de ori mai mic decît cel al Terrei. Suprafaţa satelitului nostru natural o egalează pe cea a Africii şi Australiei, luate la un loc. Densitatea Lunii este mai mică decît aceea a Pămîntului. Terra văzută de pe Lună apare de 13,5 ori mai mare decît discul Lunii pline.

MIRCEA POPESCU, Snagov. Numele localităţii dv. — Snagov — derivă de la cuvîntul slav „sneg“, care înseamnă zăpadă.

ALEXANDRU STEJĂREANU, Cluj-Napoca. Gheţarul de la Scărişoara este situat în Munţii Apuseni, deasupra văii Gîrda Seacă. Blocul de gheaţă existent, un veritabil „calendar în gheaţă“, are o grosime de aproximativ 20 m şi un volum de 45 000 m^3.

LILIANA BODOR, Cugir. Denumirea continentului asiatic derivă de la cuvîntul asirian „Asu“, însemnînd răsărit. Numele Asiei este întîlnit în inscripţii începînd cu mileniul II î.e.n. În schimb, Africa fusese numită iniţial de romani Libia, după libienii care trăiau în zona centrală a ţărmului sudic al Mediteranei. După ce în secolul al II-lea î.e.n. romanii au cucerit şi distrus Cartagina, au numit provincia lor africană Africa, după numele Afridilor, tribul care locuia în părţile Tunisiei de azi. Ulterior denumirea romană s-a extins asupra întregului continent.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN LUMEA CIFRELOR

— Cum poate fi egal 3 cu el însuși, supunîndu-l totuși unei operații matematice din care se exclud adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea ?

— Poate fi egal 5 cu 1, fără a se face uz de cele patru operații aritmetice clasice, adică adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea ?

Sînt două întrebări propuse de cititorul nostru **Costache Pintilie**, din Matca — Tecuci, jud. Galați, la care vă invităm să încercați să răspundeți.

ZECE CUBURI PERFECTE

Cititorul nostru **Al. Mateiu**, din București, ne-a trimis o întrebare pe care o propunem celorlalți cititori. Iată despre ce este vorba :

Puteți găsi 10 cuburi perfecte, a căror sumă să fie egală cu un pătrat perfect ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Fizică și chimie

1. La începuturile electrodinamicii, cele mai mari baterii electrice au existat la Paris și Londra. Napoleon Bonaparte a dispus ca la Institutul Politehnic din Paris să fie realizată o puternică baterie electrică, alcătuită din legarea în serie a 600 pile, de tip Volta. Bateria, care dispunea de o tensiune electromotoare de 500 volți, a fost pusă la dispoziția tinerilor profesori Gay Lussac și Thénard, de la institut, care, ulterior, au efectuat multe descoperiri în domeniul chimiei, deși nu chiar cu ajutorul acelei baterii.

O baterie de proporții și mai mari a fost construită la Londra, pe baza unei subscripții publice, ea fiind compusă din 2 000 pile electrice, concepute de fizicianul Wollaston. Era cea mai mare baterie din lume din acele timpuri. Pila i-a fost oferită marelui chimist Sir Humphry Davy, în laboratorul căruia a lucrat și renumitul om de știință Michael Faraday.

Cu ajutorul uriașei baterii, Davy a realizat lucrări originale, descoperind printre altele și arcul electric, ce a stat ulterior la baza cuptoarelor electrice imaginate în 1982 de chimistul H. Moissan.

2. Băștinașul aztec întrebat de Cortez de unde are fierul cu care a fost confectionat cuțitul său, i-a răspuns cu un gest, arătînd cu mîna spre cer, și cu cuvintele „an-bor", care în traducere înseamnă „cer și foc", sau „metal ceresc". Într-adevăr, locuitorii precolumbieni ai Americii nu cunoșteau încă elaborarea fierului din minereuri, iar fierul de care dispuneau, provenea din meteoriți, alcătuiți în majoritate din fier.

3. Alchimiștii evului mediu nu au obținut „piatra filozofală" însă, în schimb, au descoperit elemente precum arseniul, stibiul, bismutul, zincul, fosforul și altele.

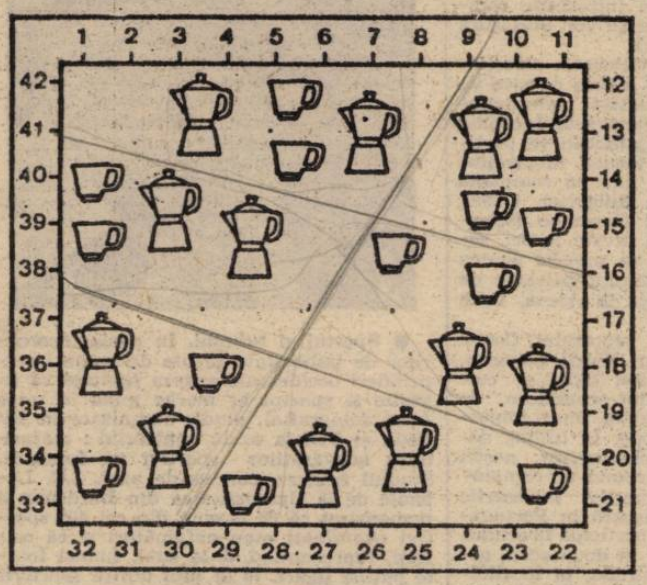
Diverse

1. Tatăl lui Nero a fost împăratul roman Claudius, iar mama sa, Iulia Agrippina, fiica generalului Germanicus. Căsătoria lui Claudius cu Agrippina a avut loc în anul 48 e.n.

2. Numărul 4 711, existent pe etichetele flacoanelor cu „Apă de Colonia", produsă de firma „Farina" din Köln (R.F.G.), reprezintă numărul casei unde a locuit Johan Maria Farina, în Köln. J. M. Farina a fost cel care a realizat pentru prima oară acea „apă parfumată", în anul 1695, răspîndită apoi în numeroase țări.

3. Vechiul nume latin al orașului Köln era „Colonia Claudia Ara Agrippinensium". De la această denumire provin și inițialele „CCAA".

Ing. LIVIU MACOVEANU



VĂ PROPUNEM UN TEST CU TREI LINII

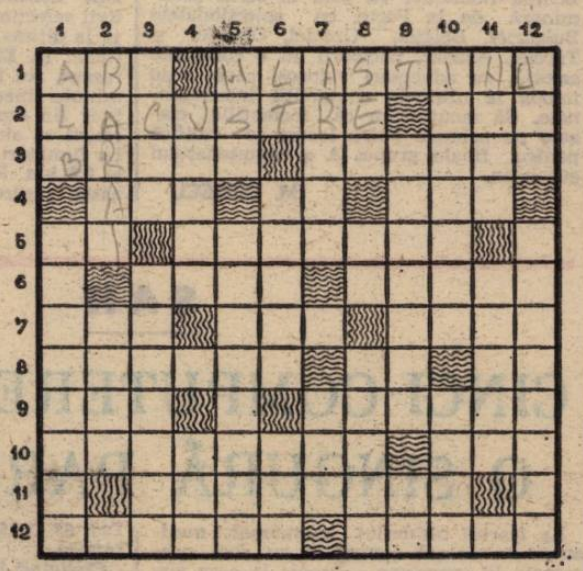
Cu trei linii drepte uniți șase numere aflate pe margine, în așa fel încît să împărțiți desenul în șase părți, iar fiecare parte să cuprindă cîte două exemplare din fiecare obiect desenat.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (Nr. 1 283)
CASETELE

Casetele „străine" sînt nr. 3, 4, 7, 9.

REBUS



APA

ORIZONTAL : **1. Insulă în Sudan, formată de Nilul Alb — Loc supraîmbibat cu apă 2. Locuințe pe apă — Fluviu și ghețar în Elveția 3. Vînt local de mare — Stațiune balneară 4. Riu în Zair — Adverse la margini ! — Riu în U.R.S.S. 5. 13 mijloace ! — Ploi sub formă solidă 6. Se varsă în Marea Mînecii — Răsăritean 7. Fluviu în Pakistan — Riu în Argentina — Compunere cu aer 8. În afara doctrinei — Nor întrerupt ! 9. Zgomot produs de ploi — Foarte mari (fem) 10. Aduse de apă — Sat în județul Satu Mare 11. Riu în albia majoră 12. Luat de somn — Val mare.**

VERTICAL : **1. Dintre Crișuri — Apă dură 2. Lucrare hidrotehnică — Mare continentală 3. Lichid chimic — Nave fluviale 4. Obiective industriale — Localitate în Ungaria 5. Numele riului Mze din Cehoslovacia în sec. al X-lea — Dinți 6. Locotenent (abr) — Istorie cu inscrieri anuale — Companie aeriană franceză, care exploatează linii africane (abr) 7. Riu în Muntenia — Vineri 235. 8. Oraș în Spania — Inimă de poet — Trecuți cu vederea 9. Gura riului — Perioadă 10. Risipite — Însemnare 11. Vapori aerieni — Cireșar nemărginit 12. Lac glaciar în Munții Retezat — Învelit.**

GH. FRIJAN-TELCIU
Bistrița-Năsăud

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ANOTIMPURI

ORIZONTAL: **Thompson-pass — Raci — Prințul — Octavian Goga — I — Omăt — G — Man — Aami — Abel — Ti — Nob — R — O — Spin — Orizaba — Ava — C — I — Ep — Rută — Alecsandri — S — Ra — AZ — A — Înău — Slalom viteză — Tău — Wiese — Iv.**

tv

DUMINICĂ 16 MAI. Programul I : 8.00 Seraliștii în fața bacalaureatului. 8.40 Omul și sănătatea. 9.00 De strajă patriei 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.05 Album duminical ● Sărbătoarea liliacului ● Un cîntec, o glumă. 14.00 Desene animate ● Cascadorii risului ● Patria în primăvară — versuri ● Umor și muzică. 17.20 Pagini din comedia cinematografică românească. 18.10 Secvențe norvegiene. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Călătorie prin țara mea. 19.55 Cîntarea României. 20.45 Film artistic. Zbor spre Lună. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.15 Telejurnal. 22.30 Studioul muzicii ușoare. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 14.00 Clubul tineretului. 14.45 Melodii populare. 15.05 Teatru tv. Tartuffe. Piesă de Molière. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală tv. 19.00 Telejurnal. 19.25 Telerama. 19.55 Serată muzicală tv. 21.10 Din marea carte a patriei. 21.45 Muzică de jazz. 22.15 Telejurnal.

LUNI 17 MAI. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.50 A patriei cinstire. 21.00 Cadran mondial. 21.25 Roman foileton. Drumuri. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal. 22.30 Albumul preferințelor muzicale. **Programul II :** 15.00 Cenacluri ale tineretului. 15.30 Cîntece patriotice. 15.50 Lumea contemporană și confruntările de idei. 16.15 Armonii orchestrale. 17.15 Școala românească din Scheii Brașovului. 17.30 Dragi mi-s cîntecele mele. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Moștenire pentru viitor. 21.15 La început de săptămînă. 22.15 Telejurnal.

MARȚI 18 MAI. Programul I : 11.05 Educarea elevilor pentru muncă și cercetare. 11.25 Pentru curtea și grădina dv. 11.35 Roman foileton. Drumuri. 12.20 Cadran mondial. 12.45 Muzică populară. 16.05 Viața școlii. 16.25 Muncitorești voințe unite într-un gînd. 16.40 Clubul tineretului. 17.25 Destinul unor mituri. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Memoria documentelor. 21.00 Teatru tv. Filonul. Piesă de Valentin Munteanu. 22.25 Telejurnal. 22.40 Melodii populare. **Programul II :** 20.00 Telejurnal 20.25 Salonul tv al artelor plastice. 21.10 Mic dicționar de operă și balet. 22.25 Telejurnal.

MIERCURI 19 MAI. Programul I : 16.05 Admiterea în treapta a II-a de liceu. 16.25 Șah. 16.40 Civica. 17.00 Tinere talente. 17.25 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 21.00 Film artistic. Buzduganul cu trei peceți. O producție a Casei de filme Unu și a Casei de filme Trei. Partea I. 22.30 Telejurnal. 22.45 În lumina reflectoarelor. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Buletinul rutier al Capitalei. 20.45 Viața economică. 21.15 Muzică de cameră. 21.35 O profesiune pentru viitor. 22.10 Jazz de pretutindeni. 22.30 Telejurnal.

JOI 20 MAI. Programul I : 11.05 Liceul în viața satului. 11.25 Desene animate. 11.45 Lumini și umbre. 12.40 Memoria documentelor. 16.05 Profesiunile cincinalului. 16.30 Galele „Gaudeamus" ale Conservatorului „Ciprian Porumbescu" din București. 16.55 Studioul tineretului. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Dosarele istoriei. 21.10 Muzică corală. 21.25 Viața culturală. 22.00 Serial științific. 22.15 Telejurnal. 22.30 Meridianele cîntecului. **Programul II:** 20.00 Telejurnal. 20.30 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 22.15 Telejurnal.

VINERI 21 MAI. Programul I: 15.05 Viața școlii. 15.30 La volan. 15.45 Emisiune în limba germană. 17.40 Tragerea loto. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Film artistic. Buzduganul cu trei peceți. O producție a Casei de filme Unu și a Casei de filme Trei. Ultima parte. 22.15 Dezbateri culturale. 22.45 Telejurnal. **Programul II:** 15.00 Opereta veșnic tînără. 16.00 Spirit revoluționar, combativitate. 16.25 Melodii populare. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Concert simfonic. 22.30 Generația deceniului IX. 22.45 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 22 MAI. Programul I: 11.05 Din marea carte a patriei. 11.30 Festivalul muzicii românești. 12.10 Teatru TV. Filonul. 13.30 La sfîrșit de săptămînă ● Ochiul străzii ● Autograf muzical ● Muppets... ● Triumful visătorilor ● Gală desenului animat ● Telesport ● Satiră și umor ● Muzică și balet. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Foarte bine. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Film serial. Lumini și umbre 21.25 Mica bibliotecă veselă. 22.10 Telejurnal. 22.30 Nocturnă TV. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Maeștrii artei muzicale românești. 20.15 Cîntarea României. 21.05 Anotimpurile. 21.35 Pagini muzicale de mare popularitate. 22.10 Telejurnal.

Grădina de lîngă casă

ÎNGRIJIREA LEGUMELOR DUPĂ PLANTARE

Îndată după plantare sau scurt timp după aceasta (în funcție de starea vremii) ca și pe parcurs, legumele aflate în grădină (sau în cîmp) reclamă anumite îngrijiri, constituite într-un complex de lucrări, astfel orînduite și legate între ele încît lipsa uneia influențează efectul celorlalte ; de aceea toate lucrările de îngrijire se cer aplicate fără nici un fel de abateri.

● **Lucrările de îngrijire.** Din componența complexului de lucrări de îngrijire care trebuie date direct sau indirect legumelor după plantarea în grădina de lîngă casă (și celor din cîmp) se numără : întreținerea terenului fără cruste și lipsit de buruieni ; completarea golurilor ivite și udatul ; protecție contra brumelor și înghețurilor tîrzii de primăvară (și contra celor timpurii de toamnă), contra bolilor și a dăunătorilor ; asigurarea cu apă ; palisatul (legatul) ; copilitul și cîrnitul ; îmbunătățirea condițiilor de nutriție ; grăbirea maturației fructelor etc.

● **Întreținerea solului fără crustă și curat de buruieni.** Deși în grade diferite, majoritatea plantelor legumicole cultivate în grădina de lîngă casă sînt pretențioase față de apă și hrană, față de lumină și căldură. De aceea cunoașterea acestor cerințe și satisfacerea lor conduc totdeauna la obținerea de rezultate bune și foarte bune, la satisfacții depline, pentru cei care le vin în întîmpinare și invers. Lucrările de pregătire a terenului, cele de plantare, ploile repezi și udările repetate pînă la prindere (în primele 3—7 zile de la plantare) etc., bătătoresc terenul și favorizează formarea crustei (scoarței) la suprafața acestuia. Prezența crustei și tasarea solului (bătătorirea) favorizează și grăbesc pierderea apei din sol, înrăutățesc starea de aerație și condițiile de umiditate ; ambele fenomene sînt la fel de defavorabile creșterii și dezvoltării legumelor, atît în fazele de tinerețe (în special la cele din răsaduri repicate, cu rădăcini mai aproape de suprafață) cît și în perioada de maturare a fructelor. De aceea crusta se distruge prin prașile repetate (ori de cîte ori se formează) iar odată cu acestea se restabilesc în bună măsură și condițiile de aerisire normală a stratului bătătorit și se previne pierderea apei din sol. Cum se fac prașilele în grădina de lîngă casă și cu ce unelte, sînt fapte prea bine cunoscute, de aceea nu reținem atenția asupra lor.

● **Prezența buruienilor în grădina de lîngă casă (și în cîmp)** înrăutățește și mai mult condițiile de apă și hrană, de lumină și căldură, așa de necesare plantelor legumicole și mărește pericolul atacurilor de boli (virotice mai ales) și de dăunători (pureci etc.). Buruienile, plante lacome și ușor adaptabile condițiilor de mediu, sînt mari (și chiar foarte mari) consumatoare de apă și hrană. Faptele arată că de pe un hectar îmburuienat, socotit la un strat de 20 cm grosime, se consumă în plus circa 89 tone de apă, față de aceeași suprafață menținută curată de buruieni. Buruienile consumă din sol de două ori mai multe substanțe nutritive față de plantele de cultură. În același timp buruienile cu creștere rapidă și talie înaltă (pălămida, loboda etc.), micșorează prin umbrire cantitatea de lumină și căldură de care legumele timpurii au mare nevoie. În aceste condiții se înțelege de ce terenul, din grădina de lîngă casă (și din cîmp), în care se cultivă legume, trebuie menținut fără crustă și curat de buruieni. Buruienile din grădină se pot distruge și cu ajutorul anumitor erbicide, dintre care unele se aplică cu 5—6 zile înainte de plantare sau însămînțare (Treplan socotit cîte 3—5 litri la hectar etc.), altele după (Sencar 70 WP în doză de 0,3 kg/ha împrăștiat uniform și rămas pe sol neîncorporat în el). Considerăm însă că, excepînd suprafețele mai mari, în grădina de lîngă casă, unde suprafețele sînt relativ mici, prașilele repetate constituie mijlocul cel mai indicat.

● **Completarea golurilor ivite și udatul.** Chiar și în cazurile în care lucrările de plantat s-au făcut în condițiile cele mai bune, se pot ivi goluri din diferite cauze (fringeri, neprinderi, distrugeri etc.) după plantare ; de aceea în prima săptămînă (mai ales), se supraveghează starea tinerelor plante spre a descoperi eventualele lipsuri (neprinderi). În caz de prezență (la circa 5—6 zile după plantare) locurile rămase goale se replantează cu răsaduri din același soi, de cel puțin aceeași calitate dacă nu chiar mai bună, după aceeași metodă de lucru, după care li se dau și mai atent îngrijirile cuvenite pentru a grăbi creșterea și a ajunge „din urmă" pe cele existente în teren.

După plantare și în zilele următoare, pînă la prindere, se asigură legumelor umiditatea necesară prin udări repetate încît pămîntul să fie suficient de umed.

Prof. T. MARTIN

SPORTIVI ROMÂNI ÎN COMPETIȚII INTERNAȚIONALE

CAIAC-CANOE. După pregătirile efectuate la Snagov, echipajele fruntașe de caiac și canoe au inaugurat seria curselor internaționale din sezonul de primăvară, evoluind la Campionatele balcanice din Iugoslavia, „Regata Mechelen" în Belgia și „Regata Bosban" în Olanda, întreceri la care sportivii noștri au manifestat o bună dispoziție de concurs, obținînd o serie de rezultate remarcabile. Pe această linie notăm numele tinerilor sportivi Emil Birlădeanu, Ion Luca, Ionel Letcaie, Sorin Alexe, Gheorghe Simioncenco și a sportivelor Nastasia Buri, Culina Popov, care s-au impus în cursele de viteză și semifond. În continuare, componenții loturilor republicane, printre care se numără și reputații sportivi Ivan Patzaichin, Toma Simionov, Petre Capusta, Ion Birlădeanu, Nicușor Eșeanu, Alexandru Giura etc., au programate, săptămînal, o suită de 10 competiții internaționale de amploare, la care își vor măsura forțele cu adversari valoroși din mai multe țări cu tradiție în sporturile nautice.

Astăzi și mîine se desfășoară „Regata Sofia", cu probe de viteză, semifond și fond, după care urmează „Regata Moscova" (21—23 mai), „Regata Brandenburg" în R.D. Germană (28—30 mai), precum și alte concursuri internaționale programate în Ungaria, Cehoslovacia, Italia, R.F. Germania, Polonia și România („Regata Snagov"). Aceste întreceri se înscriu pe linia testelor premergătoare noii ediții a Campionatelor mondiale de caiac și canoe, ce se vor disputa la Belgrad, în luna iulie.

JUDO. De două zile, la Rostock (R.D. Germană) se desfășoară întrecerile celei de-a 31-a ediții a Campionatelor europene de judo, la care sîntem reprezentați de șase sportivi, cu o frumoasă carte de vizită. Notăm pe posesorul titlului de campion continental la categoria semiușoară Constantin Niculae, care, anul trecut a cucerit și medalia de argint la C.M., pe vicecampionul european Arpad Szabo (cat. superușoară), Mircea Frățică (cat. semimijlocie), Mihalache Toma (cat. mijlocie), Pavel Drăgoi (cat. semigrea) și Mihai Cioc (cat. grea). La întrecerile de la Rostock, care se vor încheia mîine, duminică 16 mai, a fost invitat să oficieze și arbitrul român Mihai Platon.

POLO. Lotul republican de polo se va deplasa, mîine, în U.R.S.S., unde urmează să întîlnească o serie de formații redutabile. Pe parcursul a cinci zile (18—22 mai), poloiștii români vor evolua la un atractiv turneu internațional la Tbilisi, alături de selecționatele U.R.S.S., Cubei, R.F. Germania și Spaniei. Pentru componenții lotului nostru, aceste jocuri vor constitui o utilă verificare în vederea competițiilor oficiale din sezonul estival, dintre care amintim de întrecerile campionatului balcanic, care se vor desfășura în Capitală (15—18 iulie).

VOLEI. Săptămîna viitoare, selecționata masculină de volei a țării noastre va susține primele confruntări internaționale din sezonul de primăvară. Începînd de luni 17 mai, lotul republican va participa la un important turneu internațional la Berlin, unde va juca în compania valoroaselor echipe ale Bulgariei, Cubei, R.P.D. Coreene și R.D. Germane (selecționatele A și B). După aceste jocuri, selecționata României se va pregăti pentru noua ediție a Campionatului balcanic de volei, care se va disputa la Atena, între 2—6 iunie.

BASCHET. Maestrul sportului Costel Cernat, Roman Opșitaru, Virgil Căpușan, Florentin Ermurache, Ion Uglai și ceilalți componenți ai lotului republican de baschet se află în preajma unor importante jocuri internaționale. În ultima decadă a lunii mai, baschetbaliștii noștri vor evolua la „chalenge round-ul" campionatului european, respectiv întrecerile grupei B, care se desfășoară în Portugalia. La aceste întreceri participă 12 echipe, care au fost repartizate în două serii, urmînd să joace sistem turneu, în localitățile Porto și Lisabona, între 21—30 mai. Echipa României va juca în seria preliminară de la Porto, cu selecționatele Bulgariei, Belgiei, Greciei, Olandei și Turciei. Așadar, tricolorii au o companie selectă, cu adversari valoroși care s-au impus la ultimele competiții internaționale. Să menționăm că formațiile clasate pe primele patru locuri se califică pentru finala grupei A a campionatului european.

M. LERESCU

MOZAIC

● **Sportul și tutunul.** În ciuda încercărilor de publicitate făcute de unele întreprinderi occidentale asupra faptului că țigările și sportul ar merge mînă în mînă (vezi fotografia), studii organizate în Elveția și Franța arată contrariul : majoritatea adevăraților sportivi nu fumează. Studiul francez, condus de prof. J.C. Labadie de la Universitatea din Bordeaux a demonstrat că 60 la sută din cei 400 sportivi examinați erau nefumători și că ceilalți, reprezentînd 40 la sută, fumau foarte puține țigări. 75 la sută dintre sportivii care participă la competiții internaționale sînt nefumători și nici unul dintre sportivii selecționați pentru a reprezenta Franța la ultima ediție a Jocurilor Olimpice nu fuma. În Elveția, s-a făcut un test interesant. Au fost puși să alerge timp de 12 minute tineri ce-și satisfăceau stagiul militar (în număr de 8 000). Nefumătorii au reușit să alerge în aceste minute 2,6 km. La fumători, distanța acoperită s-a scurtat la 2,3 km. Este clar că fumatul este dăunător pentru performanțe.

ȘAH

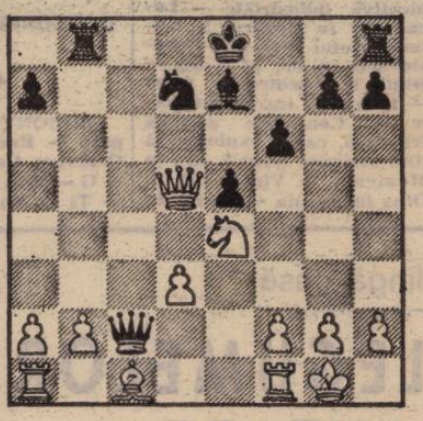
CINCI COMPUTERE PENTRU O SINGURĂ PARTIDĂ!

La startul ultimului campionat nord-american de șah-computer au fost prezentate 16 programe — unele la care autorii lucrează de peste un deceniu, altele create numai de un an de zile ; unele puse la punct de cîte o echipă de informaticieni experimentați, altele scrise de amatori („Chaturunga" a fost realizat de John Poduska în vîrstă de 15 ani !). Concursul, organizat în cadrul conferinței anuale a asociației americane de computere (A.M.C.), a atras în fiecare seară sute de spectatori. Maestrul internațional Mike Valvo, directorul turneului, a comentat partidele în cursul desfășurării lor, a intervievat pe autorii de programe, a colectat întrebările audienței asigurîndu-le răspunsurile — discuțiile cu glas tare nestingherind, firește, pe participanți !

În prima rundă nu au fost surprize. Programele cunoscute, ale unor programatori mai experimentați, și-au depășit adversarii, chiar dacă la un moment dat s-au găsit în dificultate. În runda a doua, programele cîștigătoare s-au întîlnit între ele, conform sistemului elvețian. „Belle", rulat pe un calculator cu o viteză de execuție de 800 000 instrucțiuni pe secundă și de analiză a 23 milioane poziții în trei minute, a cîștigat la „Ostrich" (rulat concomitent pe cinci computere conectate între ele, care au asigurat o viteză de execuție de trei milioane instrucțiuni pe secundă). „Nutchess" (36 mil. instr./sec și 330 000 poz./3 minute) a învins pe „Bebe" (7 mil. instr./sec și 3 600 000 pz./3 min) iar „Cray Blitz" (80 mil. instr./sec și 990 000 poz./3 min.) a depășit pe „Dutchess" (7 mil. instr./sec și 300 000 poz./3 min.).

Întîlnirea derbi din runda a treia dintre „Belle" și „Nutchess" a fost și una din cele mai frumoase ale concursului, semnificativă pentru nivelul la care joacă în prezent cele mai bune programe. Multe din mutări, după cum se poate vedea, au fost extrem de profunde („Belle" a jucat cu albul) *1. e4, e5 2. Cf3, Cf6 3. d4, C:e4 4. Nd3, d5 5. C:e5, Nd6 6. 0—0, 0—0 7. c4, N:e5 8. d:e5, Cc6 9. f4, Cb4 10. c:d5, D:d5 11. N:e4, D:e4 12. Cc3, Dg6 13. Ne3, Ne6 14. Df3, Cc2 15. Tac1, C:e3 16. D:e3, c6 17. Tcd1, f6 18. Td6, f:e5 19. Tf3, e4 20. C:e4, Tac8 21. Dd4, Df5 22. a3, a5 23. Tg3, Tf7 24. Td8, T:d8 25. D:d8+, Tf8 26. Dc7, g6 27. De5, Nc4 28. D:f5, T:f5 29. Tc3, b5 30. g3, Nd5 31. Te3, Tf7 32. Rf2, Rg7 33. Cc5, Rf6 34. g4, Rg7 35. Rg3, Rh6 36. Ce6, b4 37. a4, Td7 38. f5, g:f5 39. g:f5, Nh1 40. f6, Nd5 41. Rf4, N:e6 42. T:e6, Td2 43. b3, Rg6 44. T:c6, Tf2+ 45. Re4, Tb2 46. Tc5, R:f6 47. T:a5, T:b3 48. Tf5+, Rg6 49. Tb5, Th3 50. Rd5, T:h2 51. T:b4, Th5+ 52. Rc4, Tf5 53. Tb6+, Rf7 54. Tb5, Tf4+ 55. Rb3, Tf3+ 56. Rc2, Rg6 57. a5, h5 58. a6, Ta3 59. Tb6+, Rf5 60. Rb2, Ta5 61, Rc3, h4 62. Rb4, Ta1 63. Tb5+, Rf4 64. Ta5, Tb1 65. Rc5 remiză.*

Cîștigînd în runda a treia la „Chaos", „Cray Blitz" a trecut pe primul loc în clasament, cu 3 puncte, urmat de „Belle" și „Nutchess" cu cîte 2,5 puncte. Tragerea la sorți a decis ca în ultima rundă partida decisivă pentru titlu să fie disputată între „Cray Blitz" și „Belle". Un moment cheie al întîlnirii s-a produs după mutarea a 18-a a negrului, în poziția din diagramă.



În loc să joace 19. Ne3 !, mutare activă cu care ar fi menținut presiunea asupra regelui advers — împiedicat să facă rocada — albul a mutat 19. f4 ?, permițînd negrului să se replieze după 19... Ch6 și creînd slăbiciuni în propria sa poziție. Slăbiciuni care, în continuare, au dus la pierderea partidei. Analizînd după concurs de ce a preferat calculatorul această mutare, autorii lui „Cray Blitz" au constatat că în cadrul programului există o instrucțiune care, în anumite cazuri particulare, putea fi interpretată ca stimulînd menținerea nebunului pe cîmpul inițial !

Obținînd 3,5 puncte, „Belle" a cîștigat campionatul, favorizat, după părerea unor specialiști, nu atît de euristicile programului cît de performanțele deosebite ale computerului pe care a fost rulat. Pe locurile 2—4, cu cîte 3 puncte, „Nutchess", „Cray Blitz" și „Bebe". În continuare, „Dutchess" și „Philidor" cu cîte 2,5 puncte (ultimul a fost creat de un colectiv condus de maestrul englez David Levy și folosește o metodă originală de selectare a mutărilor, fiind totodată capabil să sacrifice doi pioni pentru un atac asupra regelui advers !). „Chaturunga" s-a clasat pe locul 14 cu un punct.

U. VĂLUREANU

VREMEA LA SFÎRȘIT DE SĂPTĂMÎNĂ

Cu toate că în decursul acestei săptămîni vremea a fost călduroasă, ultimele zile vor fi răcoroase. Transformarea se datorește schimbării orientării circulației aerului, din sudică și sud-vestică în nordică și nord-vestică, în straturile înalte ale atmosferei. La sol, deasupra regiunilor țării noastre se va instala un maxim barometric format în masă rece, deplasat din nordul continentului pînă în Peninsula Balcanică.

La munte

Contextul sinoptic amintit va determina în zonele montane o vreme plăcută pentru ascensiuni, deși cam răcoroasă. **Cerul** va fi variabil semnalindu-se doar izolat averse de ploaie în Carpații Meridionali și Orientali. **Vîntul** va prezenta unele intensificări predominînd din sectorul nord-vestic (viteza : 70—80 km/h). **Temperaturile** minime vor fi cu puțin sub zero grade (adică —2° sau —3°), iar cele maxime +8° pînă la +11°.

La mare

Pe litoral, tot o vreme plăcută (dar numai pentru plimbări !), deci însorită, dar răcoroasă. Condițiile meteo vor fi favorabile ploii sub formă de averse, după-amiaza. **Vîntul** va prezenta intensificări din sectorul nordic cu viteze de 40-50 km/h. **Temperaturile** din cursul zilei vor oscila în jurul a 14° sau 15° ; cele ale nopții nu vor cobori mai jos de +12°, eventual, +10°.

(Rubrică realizată de ILEANA MIHAILĂ, cercetător științific principal la Institutul de Meteorologie și Hidrologie)

Poșta rotundă

CAMBERA PAUL și BĂDESCU ANTON, str. Studioului, nr. 1, Buftea : „Nu știm în ce măsură sînteți dispuși să găzduiți în rubrică materiale ce v-ar putea implica în actuala polemică pro și contra Lucescu, dar „încercarea moarte n-are", așa că îndrăznim să ne exprimăm părerea în legătură cu echipa națională de fotbal. Antrenorul echipei naționale, Mircea Lucescu, și, mai recent, reporterul televiziunii Cristian Țopescu ne îndeamnă la răbdare, solicitîndu-ne nouă, suporterilor naționalei, multă înțelegere față de eforturile ce se fac pentru construirea unei „noi și tinere" echipe. Un singur lucru însă nu ni se argumentează : de ce această echipă trebuie să fie neapărat nouă și tînără, amîndouă aceste calități implicînd, din păcate, și o lipsă de experiență competițională, care nu se poate dobîndi prin meciuri amicale și în timp util. Nu dorim să extindem discuția întrînd în amănunte, însă schimbarea cu orice preț poate deveni un scop în sine, indiferent de mobilul real al acțiunii, lucru pe care îl considerăm dăunător în primul rînd intereselor generale ale fotbalului nostru. Credem că este momentul să se renunțe la orice alte motivații și să se constituie o echipă într-adevăr reprezentativă, altfel schimbarea radicală a lotului poate duce la un regres al jocului, greu de recuperat și eventual la bănuiala că Mircea Lucescu încearcă să-și confecționeze un alibi pentru eventualele eșecuri. Să nu uităm că Cehoslovacia a cîștigat C.E. cam cu aceeași echipă pe care o restructurase radical după C.M. din Mexic...".

Actuala alcătuire a echipei naționale provoacă îngrijorări multor specialiști și cronicari de fotbal. Unii vin cu argumentul că această echipă, nici măcar tînără nu este, din moment ce media ei de vîrstă atinge 26 de ani. Alții, își exprimă perplexitatea în fața selecționării perseverente a lui Iorgulescu, Văetuș și altor jucători care n-au emoționat pe nimeni pînă acum. Dar nu părerea noastră cred că interesează, în primul rînd. Așteptăm și alte opinii.

VINTILĂ JULEA, Brazda lui Novac, Bloc D 25, Craiova : „Am aflat cu surprindere hotărîrea biroului F.R.F. de a da joc pierdut Universității Craiova în meciul din „Cupa României" cu Minerul Certej, pentru folosirea jucătorului Cioroianu, care, după unii, ar fi fost suspendat pentru două cartonașe galbene, lucru combătut și justificat de clubul craiovean. Ceea ce surprinde și mai mult este faptul că F.R.F. nu-și respectă propriul Regulament de organizare a activității fotbalistice care la pag. 73, art. 75, spune : „Utilizarea jucătorilor suspendați. Echipele care folosesc la jocuri oficiale jucători suspendați vor fi sancționate conform capitolului „Abateri și sancțiuni" (art. 163 punctul K... pierderea jocului din oficiu cu 3—0...) astfel :

a). pentru jocurile sistem campionat, timp de 30 de zile de la data disputării jocului, dar nu mai tîrziu de 3 zile de la terminarea competiției ;

b). pentru jocurile sistem turneu sau eliminatoriu, timp de 48 de ore de la terminarea jocului".

Deci, întrucît acest caz nu a fost judecat și soluționat în 48 de ore (de atunci au trecut mai multe perioade de cîte 48 de ore), hotărîrea biroului F.R.F. din 15 aprilie a.c. este nulă și neavenită și persistarea în aplicarea ei constituie un abuz, care poate da naștere la mai multe interpretări".

Dacă aveți date sigure că federația a decis suspendarea craiovenilor după scurgerea timpului legal, atunci cazul trebuie rejudecat de urgență. Argumentul dv. este imbatabil.

VIOREL DRAGOMIR, str. Cameliei, bloc 51, sc. A, ap. 12, Ploiești : „Am citit în mai multe rînduri dorința exprimată de unele tovarășe, de a se înființa echipe de fotbal feminin. Stau și mă întreb dacă dv. cu umorul pe care îl aveți, nu sînteți tentat de a le pune întrebarea firească : înainte de a dori să joace fotbal au învățat să facă mîncare sau, în general, să fie bune gospodine ? În general, femeile de astăzi nu mai știu ce să mai facă, doar, doar ar scăpa de datoria de a fi gospodine, ca să poată sta și ele etape întregi la televizoare, pe stadioane sau antrenamente, doar ar face bărbații restul. Atît ar mai trebui, ca să joace fotbal și femeile, că degeaba ne-am mai chinui noi, părinții, să educăm fetele să fie decente și gospodine. Sînt convins că dv. înțelegeți mult mai mult decît am scris eu aici...".

Toți adversarii fotbalului feminin se bizuie pe un singur și neclintit argument : acest sport ar răpi fetelor feminitatea, fotbalul fiind prin excelență un sport al bărbaților, ca boxul și luptele (eu însumi am scris, cu zece ani în urmă, o carte care avea acest titlu : „Fotbalul e un joc de bărbați"). De ce vor, totuși, fetele să joace fotbal ? Doar ca să scape de cratiță ? Pentru că sînt tentate de modă ? Nu cred. Fotbalul, de ce să n-o recunoaștem, e un sport dăruit cu un farmec anume, în care au loc destul fantezia, grația, spiritul cavaleresc, ambiția, paciența și perseverența. Va cere cineva fetelor să joace un fotbal bărbătesc ? Nu. Ele vor juca firește, un fotbal... feminin, care va apropia acest sport și mai mult de artă. Mi se va spune că li se va cere un efort fizic prea mare. Atunci de ce nu am experimenta un fotbal feminin cu numai șapte jucătoare și un teren mai mic ? Vom reveni.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 285 — SIMBĂTĂ 22 MAI 1982 — 8 PAGINI 2 LEI

„Magazin" vă răspunde

- Proiect energetic
- Legendele unor minerale
- „Aşchii" din Soare ?

(Pagina a 2-a)

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Există împrejurări de viață, oarecum independente de cadrul cultural, unde mintea unor oameni, nefiind foarte exersată împotriva superstițiilor și credulității, riscă să fie ispitită de diverși intruși — sau bigoți obsedați de o idee fixă mistică, sau pur și simplu șarlatani care, profitînd cu oarecare dibăcie de credulitatea „clientelei" lor, o escrocheză sentimental.

Așa se ivesc în mediile accesibile obscurantismului tot soiul de întemeietori de secte escatologice, de profeți, de vrăjitori sau chiar de „sfinți" autoinvestiți. Pericolul social al acestor manifestări este evident pentru orice om cu bun simț.

(Amănunte în pag. a 6-a)

EXIGENȚELE EDUCAȚIEI ȘTIINȚIFICE

Din activitatea Comisiilor de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice

Una din însușirile umane inestimabile este permanenta dorință de cunoaștere, setea de-a cuprinde și înțelege succesiunea fenomenelor într-un chip rațional, năzuința consecventă de-a surprinde logica determinărilor și cauzalitatea lor. În societatea noastră acest proces cu infinite nuanțe stă sub semnul unei ample revoluționări în gîndire, se bizuie pe filozofia materialist-științifică, este sprijinit cu generozitate de însuși accesul tuturor la cunoaștere, la știință, la valorile umane proeminente. Sîntem țara în care formarea omului prin cultură și știință este o obligație firească a fiecăruia. Sensul educației permanente semnifică astfel mai mult decît un moment, o constantă cu dublă ramificație : aceea profesională și aceea ideologică, filozofică, științifică. Aceștia sînt parametrii omului modern, sau altfel spus, ai omului nou, constructor conștient și liber al noii civilizații socialiste. Disponibilitatea spre înnoire și progres dinamizează forțele umane sub permanența unicului țel, acela al bunăstării întregului popor, propășirii patriei și progresului general.

Firește, cunoașterea semnifică un proces care traversează strădanie, tenacitate, formare și instruire. Cunoașterea însăși nu este o revelație, ci un cîmp de trudă asiduă, perseverentă. În formarea prin cunoaștere avem de-a face cu un proces ale cărui repere vizează în primul rînd conștiința, așadar un permanent dialog, adeseori polemic, de afirmare și negare, de gîndire logică și rațională împotriva a tot ce-i vetust, depășit, anacronic. Combaterea unor forme de închipuire subjugante și degradante pentru om, mai cu seamă ale misticismului, face parte din permanența cunoașterii. În Raportul la cel de-al XII-lea Congres al P.C.R., tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea : „Este un anacronism ca în epoca marilor cuceriri ale revoluției tehnico-științifice, a cunoașterii, cînd poporul se afirmă ca un creator conștient al tuturor valorilor materiale și spirituale, să existe oameni, chiar membri de partid, care cred în forțe supranaturale". Formarea unei conștiințe revoluționare implică, fără îndoială, o permanentă educație științifică, competență în afirmarea ideilor științifice. Astfel, permanența cunoașterii include o arie largă de aspecte și domenii, sincronizarea omului cu înaltele valori morale, pozitive, spirituale ale timpului.

Trebuie spus din capul locului că în a-

ION VICOVAN

(Continuare în pagina a 3-a)

Explozia unei stele variabile „fumegînde" de tip RCB (reconstituire).

Stele care fumegă

- Ce sînt stelele variabile de tipul RCB ? ● Explozii stelare cu flăcări și fum ● RCB pulsează ● Secretul lor astrofizic.

Există un tip de stele variabile, înregistrate în cataloagele astronomilor la tipul „RCB" (R Coronae Borealis). Prima stea de acest tip a fost descoperită spre finele sec. XVIII, cînd nu se cunoșteau nici zece stele variabile ; dar nici după ce au fost descoperite pe cer cîteva zeci de mii de obiecte variabile, numărul variabilelor de tipul RCB nu s-a ridicat la peste 20 de stele.

În ce constă așadar raritatea lor originală ? Trebuie subliniat că ele stîrnesc un mare interes la toți astronomii lumii. Ca și Novele, și stelele variabile RCB suferă modificări de strălucire în chip cu totul imprevizibil. Într-o situație inversă față de Nove, stelele RCB pot străluci maximal zeci de ani în șir, pînă cînd deodată încep să pălească rapid, luminînd de zece, de o sută de ori mai slab, pînă cînd — după cîteva săptămîni — pot ajunge să fie niște biete steluțe, abia vizibile și prin cele mai puternice telescoape.

S-au oferit mai multe explicații. Una din ele, formulată după anul 1925, presupunea că în perioada de semiobscuritate steaua e înfășurată într-un nor de particule de grafit, expulzate de ea însăși. Dar, cu timpul, acumularea de observații minuțioase a dus la altă viziune astrofizică. Din analiza spectrală s-a dedus că RCB se deosebesc radical de alte stele variabile : atmosfera lor e dominată de heliu și carbon, iar elementul cel mai răspîndit în univers, hidrogenul, e acolo în cantitate

V. NEAMȚU

(Continuare în pagina a 7-a)

Dosar „Magazin"
Viața într-o picătură de sînge

(Paginile 4–5)

Sănătatea depinde de noi înșine

● Factorii de care depinde ateroscleroza ● O „achiziție" a omului modern ● Relația filogenetică a aterosclerozei ● Concluzii ecologice.

— Este din ce în ce mai evident faptul că în clasamentul morbidității locul întîi, ocupat altădată de bolile infecțioase, a fost „revendicat" de bolile cronice degenerative. L-am întrebat, în acest sens, pe dr. FLORIN CUCU, cercetător științific principal la Institutul de Medicină Internă „N. Gh. Lupu", dacă în atari condiții metodele experimentale folosite cu succes în studierea bolilor contagioase mai pot fi ele de folos în încercarea de prevenire și vindecare a maladiilor cardio-vasculare, de exemplu.

— Și în cadrul studiului acestor maladii experimentul de laborator, investigațiile pe animale sînt de mare utilitate, deși bolile cronice degenerative ridică probleme deosebite în folosirea metodelor experimentale. Cunoștințele actuale privind aterogeneza, de pildă, ar fi de neconceput fără modelul experimental al lui Anitchkow.

Cu toate succesele obținute prin folosirea acestei metode, modelul experimental al bolii cronice degenerative este criticat însă datorită în special caracterului său artificial creat de intervenția brutală și bruscă a omului în evoluția biologică firească a animalelor. În timp ce boala spontană apare prin acțiunea îndelungată a factorilor dăunători, cea provocată ex-

MIRELA ROZNOVEANU

(Continuare în pagina a 2-a)

LUMEA CA LUME

CRAIOVA, MY LOVE

Craiovă, Craiovă,
Craiovă, ce dulce pămînt,
Pe astăzi, pe mîine,
De-a pururi te binecuvînt.

Aud pe acest caldarîm
Copilul cu numele meu
Venit la oraș cu un tren,
Venit la liceu...

— Și, taicule, unde mă duci
Și cum ai să mă mai găsești?
— Te-nscriu unde vin cei din sat,
La „Frații Buzești".

— Dar n-avem pe nimeni aici,
Mi-e rău și nu pot să-nvăț.
— E tanti-ta Neta-n oraș,
E pe Bucovăț.

Așa am intrat la „Buzești",
Colegiul apoi l-am urmat
Și vara ce rar mă-ntorceam
La Bîrca, în sat.

Metropolă mare vei fi,
Cu grîu și mașini la catarg,
Dar eu cu o fată m-ascund
În iarba din Parc.

În vise mai joc un rustem,
Mai joc și-un ciudat galaon,
Apoi merg să strig : „Haide U",
Merg la stadion.

Prin lume alerg de nu-mi știu
Nici urma pe cer sau în praf,
Dar veșnic tot tu ai să fii
Craiova my love.

Oricînd, tot pe voi vă iubesc
Și rog să păstrați adăpost
Sfiosului pui de oltean,
Copilul ce-am fost.

Nu e pe aici vreun copil
Cu cerul în frunte răsfrînt
Să-mi spună de fapt cine e
Străinul ce sînt ?

Și, taicule, uite c-așa-i,
De cînd m-ai lăsat la Buzești,
În locu-mi, bătrîne al meu,
Tot altul găsești.

ADRIAN PĂUNESCU

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

PROIECT ENERGETIC

ADRIAN NICOLA: Constanța: **Seducătoarele centrale solare au devenit o realitate energetică?**

S-ar părea că da, dacă avem în vedere faptul că într-o zonă aproape la fel de dezolantă ca suprafața lunară, și anume în deșertul Mojave din California (Statele Unite), este în curs de finalizare un important proiect energetic privind construirea unei mari centrale solare experimentale. Locul respectiv a fost ales datorită celor peste 300 de zile însorite pe care le cunoaște anual.

Acest modern „templu al Soarelui" ocupă o arie ovală de 50 de hectare, înțesată cu oglinzi din mijlocul cărora se ridică un turn de aproape 90 metri înălțime. În vîrful acestuia este plasat un cilindru negru din oțel, care servește drept cazan. Cînd toate oglinzile înconjurătoare fac să conveargă spre el razele astrului zilei, turnul seamănă cu o lampă gigantică. Circa 4 000 litri de apă, circulînd în interiorul cazanului, vor fi transformați în vapori. Aceasta permite punerea în mișcare a unei turbine care va produce suficient curent electric pentru a satisface necesitățile unei localități cu 6 000 de locuitori.

Costul proiectului, denumit „Solar One", este evaluat la 145 milioane dolari. Inițial, „Solar One" va produce 10 megawați. Dispozitivele la sol sînt numite heliostate. Fiecare dintre ele cuprinde 12 panouri cu oglinzi. Pentru a reduce de o manieră semnificativă acest preț, specialiștii au calculat că ar fi necesare asamblaje pentru cel puțin 100 000 de oglinzi. Fiecare heliostat este fixat pe picioare metalice, la o înălțime de circa 3 metri de la sol. El este echipat cu două motoare ce permit oglinzilor să execute o rotație de 270 de grade vertical și de 95 grade pe planul orizontal. Un ordinator central dirijează oglinzile în conformitate cu traiectoria Soarelui.

Energia solară este curată și nepoluantă, dar lumina astrului zilei este atît de difuză, încît ar fi necesare arii imense de oglinzi pentru aprovizionarea cu energie a orașelor de dimensiuni mai mari. Optimiștii consideră că dacă numărul aparatelor solare construite ar fi suficient de mare, costurile ar putea fi scăzute către sfîrșitul deceniului în curs. Astfel, energia solară ar putea deveni competitivă, cel puțin în regiunile care beneficiază de multe zile însorite pe an.

LEGENDELE UNOR MINERALE

MINODORA NEȘTIAN, Cluj-Napoca, VIORELA ALEXE, Constanța, și DIANA MARCU, București: **Care este compoziția chimică a turcoazelor și cîte varietăți se cunosc?**

Turcoazele își datorează numele faptului că au apărut în Europa după cucerirea Bizanțului de către turci. Din punct de vedere chimic turcoazele sînt un fosfat de aluminiu hidratat, amorf, cu o duritate destul de mică, colorate în albastru sau rareori, verzui. Culoarea este dată de prezența unor cantități mici de oxid de cupru. Se cunosc două varietăți de turcoaze. Prima, callaitul, de care amintea și Pliniu, sau turcoaza propriu-zisă, este un mineral. Cea de-a doua, odontolitul sau turcoaza falsă, de origine organică, este constituită de fapt din fragmente de dinți și oase fosile, pietrificate cu fosfat de fier. Acestea sînt colorate în albastru-verzui și sînt mult mai puțin dure. Specialiștii apreciază că vestitul zăcămînt de odontolită din Simorre (Franța) ar reprezenta dinți de mastodont. În jurul turcoazelor s-au „țesut" numeroase legende, generate de un fenomen natural, curios, legat de culoarea lor. Astfel, cu timpul unele turcoaze își schimbă culoarea din albastru strălucitor în verde mat, fenomenul fiind cunoscut sub numele de „stingerea" sau „moartea" pietrei.

„AȘCHII" DIN SOARE?

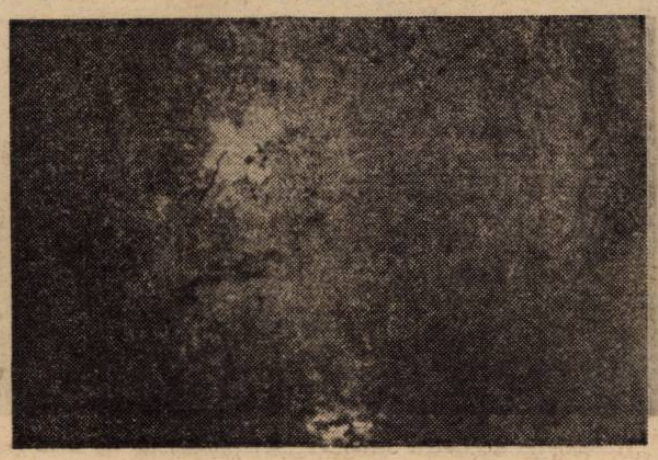
DAN MĂRCULESCU, Pitești: **Care este explicația formării fulgerelor globulare?**

Descrise întîia oară de fizicianul François Arago, în anul 1841, fulgerele globulare nu sînt altceva decît o formă particulară, foarte rar reperată, a fulgerului. Dimensiunile lor oscilează de la diametre de 2—3 centimetri la 20—30 de centimetri. De culoare alb-albăstruie sau roșiatică, ele se deplasează destul de lent, producînd în timpul mișcării un zgomot. „Viața" lor poate dura de la cîteva fracțiuni de secundă pînă la cîteva minute, dispariția fiind însoțită uneori de o pocnitură și o explozie.

Pentru explicarea originii și a formării fulgerelor globulare s-au conturat mai multe ipoteze. Una dintre ele consideră că ar fi formate dintr-un vîrtej de gaze în interiorul căruia se derulează reacții chimice care mențin o temperatură înaltă. Alți cercetători consideră că fulgerele globulare sînt niște sfere alcătuite dintr-un amestec de gaze electrizate din care nu lipsesc azotul, oxigenul, oxidul de azot și hidrogenul.

La rîndul său fizicianul Nower susține că fulgerele globulare ar fi de fapt un nucleu de ardere a unui gaz (propan sau hidrogen) aflate în aer și care, la trecerea unei scîntei electrice se transformă într-o sferă strălucitoare.

Dar de puțină vreme s-a conturat o altă ipoteză, deosebit de seducătoare, care consideră fulgerele globulare drept „aschii" din Soare. Astfel, prof. S. Vsehsviatski consideră misterioasele fulgere globulare niște concentrări de particule plasmoide, fierbinți, expulzate din adîncurile Soarelui. Fluxurile de corpusculi, emise de astrul zilei, formează un fel de canal magnetic prin care se deplasează plasmoidele înzestrate cu un cîmp magnetic propriu. Unele dintre acestea nimeresc în atmosfera terestră și, prin interacțiune cu aceasta se transformă în fulgere globulare. Ne aflăm, evident, doar în fața unei ipoteze.



Sănătatea depinde de noi înșine

(Urmare din pagina 1)

perimental are caracter „invadant" și se dezvoltă într-un timp extrem de scurt. Cele arătate mai sus sînt, poate, cel mai bine ilustrate dacă ne referim la investigațiile experimentale privind ateroscleroza. De aceea patologia comparată a bolii spontane a apărut că o replică la această situație. Ea încearcă să înlăture caracterul artificial al modelului experimental și reprezintă ceea ce putem numi un „model natural". În studiul bolii umane, urmărirea anumitor nișe ecologice poate da informații extrem de prețioase privind factorii de care depinde boala.

— *Este ateroscleroza o boală specifică omului?*

— Cercetările de patologie comparată a aterosclerozei spontane au avut de fapt ca principal obiectiv pe acela de a răspunde la această întrebare. Astăzi știm cu precizie că boala poate fi întîlnită și la animale situate pe trepte diferite de evoluție filogenetică. Ceea ce este specific uman este manifestarea clinică a bolii. Deși au fost întîlnite cazuri de infarct miocardic și la animale, ele par să fie cu totul excepționale, la nivelul actual al cunoștințelor noastre în acest domeniu. Infarctul miocardic și accidentul cerebral vascular sînt o tristă „achiziție" a omului modern.

Un al doilea scop al acestor cercetări a fost acela de a se identifica acele specii de animale care pot fi folosite pentru crearea de modele experimentale, în sensul asemănării leziunilor spontane cu cele ale omului, atît din punct de vedere histopatologic, cît și ca localizare. Se știe acum că primatele, anumite rase de porci sau porumbei, pot fi folosite cu deosebit succes în reproducerea experimentală a bolii.

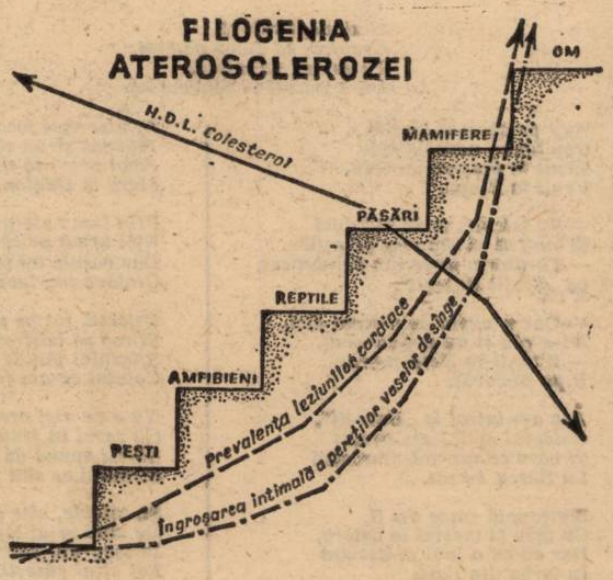
O altă cale a cercetărilor a fost cea pe care o putem denumi de „legătură cauzală". Prin ea se încerca să se ajungă la condițiile care favorizează dezvoltarea leziunilor aterosclerotice, creșterea frecvenței și a gravității lor în condiții naturale. Cercetările începute cu aproape 15 ani în urmă în Institutul de Medicină Internă „N. Gh. Lupu" din cadrul Spitalului Clinic Colentina, au permis să se stabilească existența unei relații filogenetice a aterosclerozei, în sensul că leziunile sînt cu atît mai frecvente și mai grave, cu cît animalul este mai superior situat pe scara evolutivă. Această evoluție este încadrată de aspecte extrem de semnificative pentru cunoașterea factorilor implicați în histogeneza leziunilor: observăm în același timp o evoluție filogenetică a îngroșării tunicii interne a peretelui arterial (în special a arterelor coronare) și de asemenea o evoluție a modelului lipoproteinelor din singele animalelor, în sensul scăderii treptate a fracțiunii lipoproteice cu densitate ridicată și a procentului de colesterol legat de această fracțiune, pe măsura evoluției animalelor. Colesterolul legat de lipoproteinele cu densitate ridicată este invers corelat cu apariția aterosclerozei. La om fiind în genere foarte scăzut, aterosleroza e foarte probabilă.

— *În ipoteza demonstrată dealtfel de cercetările la care ați participat, se întrevede de fapt ca factor important, legat de treapta de evoluție a viețuitoarelor și gradul de apariție al bolilor degenerative, rolul covîrșitor jucat de mediu.*

— Studii întreprinse timp de mai mulți ani au dus într-adevăr la concluzii ecologice semnificative. Știm astăzi cu certitudine că animalele cu hrană omnivoră sînt mult mai expuse la apariția și extinderea leziunilor arteriale, decît cele ce nu au această alimentație. Unele studii sugerează un posibil rol protector oferit de alimentația bogată în grăsimi de origine vegetală în apariția aterosclerozei spontane. Un efect deosebit în extinderea leziunilor aterosclerotice poate fi atribuit apoi stărilor de tensiune nervoasă, manifestate în cadrul relațiilor interspecifice naturale, iar desființarea completă a mediului natural de viață, „artificializarea" lui, reprezintă un factor extrem de agravant pentru frecvența și aspectul morfologic al leziunilor coronariene. Hipoxia relativă (starea în care organismul are o lipsă de oxigen necesar în realizarea arderilor metabolice) este de asemenea o cauză a extinderii leziunilor aterosclerotice.

Unele din aceste rezultate pot oferi tot atîtea motive de meditație privind rolul pe care noi, oamenii, îl avem în apărarea propriei noastre sănătăți. Omul, devenit ființă socială, în lunga sa evoluție de desprindere din lumea animală, își păstrează rădăcinile sale biologice, rădăcini asupra cărora mediul, atît cel natural, cît și cel pe care singur și l-a creat, acționează cu efecte benefice sau dăunătoare.

Studierea unei boli grave ca ateroscleroza a permis azi să se stabilească faptul că această boală afectează viețuitoarele direct proporțional cu locul pe care ele îl ocupă pe scara evoluției. Această situare progresivă a bolii este determinată de îngroșarea, pe scara evoluției, a tunicii interne a pereților arteriali. Procesul apariției aterosclerozei este apoi invers proporțional cu fracțiunea de lipoproteice, cu densitate ridicată din sînge și procentul de colesterol legat de această fracțiune. Deci omul, după cum se vede din tabelul alăturat, este prin locul pe care îl deține pe scara evoluției, cel mai expus acestei boli degenerative.



AGENDĂ

● **Din pulberi metalice, studenții Facultății** de mecanică din Craiova au realizat miezuri magnetice pentru aparate de măsură, lagăre pentru mașini unelte, piese necesare mașinilor electrice cu rotor ● **Concentrația de hemoglobină** poate fi stabilită electronic cu ajutorul unui aparat medical, denumit hemoglobinometru, conceput de către un colectiv de specialiști clujeni și realizat la Întreprinderea de electronică industrială și automatizări din Cluj-Napoca ● **Prima instalație eoliană de interes industrial** din județul Vrancea a fost montată la Întreprinderea de materiale pentru construcții Doaga ● **Mai multe instrumente** destinate aprofundării studiului mecanicii în învățămîntul liceal, printre care „Linia cu pernă de aer", „Cronometrul electronic" și altele au fost realizate de către întreprinderea „Didactica" din Capitală ● **O instalație de foraj geologic**, cu adîncimi de pînă la 600 metri a fost construită la Întreprinderea pentru construcții de mașini și utilaje grele din Giurgiu, aceasta contribuind la lucrările de prospectare prin carotaj continuu ● **Cele mai infime transformări** petrecute în recipienți și conducte aflate sub presiune din instalațiile industriei chimice pot fi detectate cu promptitudine cu ajutorul unui ingenios aparat creat la Institutul de tehnologie moleculară și izotopică din Cluj-Napoca ● **Pentru prepararea apei calde menajere** în cartierele de locuințe, ca și a apei industriale, s-a dovedit a fi deosebit de eficientă o pompă recuperatoare de căldură concepută de către un colectiv de specialiști de la Combinatul de fire sintetice din Iași ● **Pentru vacanțe**, Combinatul de prelucrare a lemnului din Bacău a introdus în fabricație un tip de căsuțe prefabricate pliante, care se livrează la... pachet, putînd fi montate cu ușurință de către cumpărători ● **O creștere de porumbei** pentru carne a fost amenajată de către cooperatorii din comuna Brateș-Covasna, de pe acum ei avînd un lot de peste 2090 de păsări necesare înmulțirii.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

CINEVA NE PRIVEȘTE

Deși aflate în afara seriilor și colecțiilor Editurii Albatros („Cristal", „Atlas", „Sinteze-Lyceum", „Dicționarele..." etc), de o incontestabilă audiență și prestigiu, numeroase alte lucrări de știință popularizată, prin caracterul lor enciclopedic, calitatea textelor și o sugestivă ilustrare au reușit să se impună publicului. În acest spațiu se înscrie și volumul „Cineva ne privește" în care Dona Roșu explorează lumea fascinantă a naturii, a viețuitoarelor ce-o populează. Construită mai ales sub forma unor vii dialoguri între autor și cunoscute personalități ale științei românești (prof. dr. docent Mihai Băcescu, prof. dr. docent Mircea Ieniștea, prof. dr. docent Eugen Pora etc.), volumul are în subtext apelul nobil pentru protejarea mediului ambiant, a vieții ce palpită alături de om, adesea fără s-o știe și poate de aceea atît de vulnerabilă. Densă în informație științifică de larg interes, cu o prezentare grafică expresivă, cartea (redactor: Călin Dimitriu) va constitui fără îndoială unul dintre acele succese cu care literatura de informare de la Editura Albatros ne-a obișnuit. Recentul Catalog de la „Albatros" mărturisește elocvent despre implicarea Secției pentru literatură de informare, deoarece numai în deceniul 1970—1980 s-a tipărit un nou titlu, o nouă carte de știință popularizată, la fiecare două săptămîni! Performanța este de notat — în primul rînd prin dimensiunile educative ale actului editorial, apoi prin evidentul travaliu de gîndire și concepție impus redacției și, nu în ultimul rînd, prin tirajele rapid epuizate ce glăsuiesc despre aviditatea de cunoaștere a omului contemporan.

DANIEL COCORU

Au mai apărut:

În Colecția „Știința pentru toți"

● **„AVUȚII DIN PIATRA SEACĂ"** de **Viorel Brana, Filaret Ropceanu.**

● **„STRUCTURĂ CHIMICĂ ȘI STEREOCHIMIE"** de **Florin Badea.**

● **„CONSTRUCȚII ȘI AMENAJĂRI HIDROTEHNICE"** de **Radu A. Pop.**

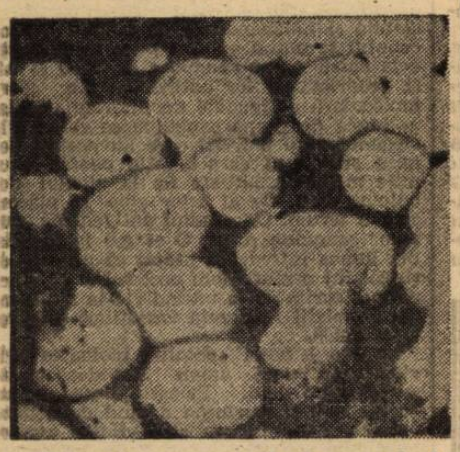
VALOAREA NUTRITIVĂ A CIUPERCILOR COMESTIBILE

Practicată azi în peste 65 de țări, cultura ciupercilor și-a îmbunătățit continuu, de-a lungul timpului, tehnologia deoarece calitățile alimentare deosebite ale ciupercilor le-au făcut, mai ales în ultima sută de ani, deosebit de căutate. Gustoase, hrănitoare, ușor de preparat, ciupercile constituie o importantă materie primă alimentară. Rețetele culinare le recomandă insistent în numeroase meniuri a căror finețe și gust le situează printre preparatele de frunte ale gastronomiei. Azi, cercetătorii au putut stabili că preferința pentru ciuperci a consumatorilor nu este întîmplătoare, ci motivată de un conținut valoros în proteine și aminoacizi esențiali care se mai întîlnesc în lapte, ouă și grîu. O mare parte apoi din bogăția de substanțe hrănitoare ale ciupercilor proaspete sau uscate este asigurată de albuminele și hidrații de carbon. S-a constatat că glucoza, zaharoza și alte zaharuri se găsesc la ciupercile tinere într-un procent ceva mai ridicat față de ciupercile îmbătrînite și uscate. Dealtfel, susținînd prin argumente științifice tot ceea ce am amintit mai înainte, într-o lucrare ce va intra zilele acestea în librării cu titlul „Producerea ciupercilor" editată la editura „Ceres", doctorul biolog Nicolae Mateescu, de la ferma nr. 5 Mogoșoaia a Institutului de cercetări pentru legumicultură și floricultură — Vidra, demonstrează prin tabele comparative că procentul ridicat în glicogen al ciupercilor este asemănător cu acela din carnea animală. Glicogenul, trebuie precizat, nu se mai găsește în regnul vegetal în alte plante. Pentru această particularitate a lor ciupercile au și fost numite dealtfel „carne vegetală".

Necunoașterea bogăției în substanțe hrănitoare a unor componente ale ciupercii îi determină uneori pe consumatori să îndepărteze anumite părți hrănitoare ale plantei. Astfel, cel mai ridicat procent în azot se găsește în stratul cu lamele și în cuticula (pielița) pălăriei de obicei aruncate. De asemenea, trebuie știut că între pălărie și piciorul ciupercii diferențele de substanțe hrănitoare sînt atît de mici încît ele trebuie preparate laolaltă. Alături de proteine, zaharuri, glicogen, substanțe chimice — precizează dr. Nicolae Mateescu — ciupercile sînt bogate în vitaminele A, B, C, D, — ultima nemaigăsindu-se în nici o altă plantă și fiind întîlnită în procente mari doar în carnea de pește. Potasiul, fosforul, (important pentru sistemul nervos), siliciul alcătuiesc, la rîndul lor, bogăția în substanțe minerale ale ciupercilor. S-a ajuns astfel la concluzia, studiindu-se datele comparativ, că ciupercile de cultură sînt similare ca valoare nutritivă, produselor de pește. Să mai semnalăm cu această ocazie că enzimele pe care ciupercile le conțin au un rol important în digestie și că, deoarece sînt extrem de sărace în amidon și grăsimi, ele pot fi consumate de diabetici și de persoanele aflate în cură de slăbire.

Toate aceste caracteristici pledează pentru reconsiderarea unei importante materii prime alimentare.

ANA BOGDAN



Tulpini de ciuperci albe în cultură. Avînd un regim de nutriție saprofit ciupercile își iau hrana necesară din substanțele organice în descompunere. Desfășurarea în condiții normale a nutriției ciupercilor este în strînsă legătură cu temperatura, umiditatea, ventilația și reacția substratului nutritiv de cultură.

Momentul recoltării poate fi determinat cu ușurință de către cultivator, deoarece corespunde cu distanțarea marginei pălăriei ciupercii de picior. În perioada de recoltare ciupercile trebuiesc ferite de ciupercile bolnave, de diferite ciuperci saprofite competitoare, de insecte și dăunători, prin menținerea unei igiene cît mai riguroase.

Valori nutritive ale ciupercilor în comparație cu ale altor alimente

Alimentul	Albumină (%)	Grăsimi (%)	Glucide (%)	Substanțe minerale (%)
Ciuperci uscate de cultură	41,7	1,7	30,8	7,0
Ouă	12,5	12,1	0,5	1,1
Lapte	3,5	3,7	4,8	0,8
Unt	0,7	84,4	0,6	0,7
Pîine de grîu	7,1	0,5	56,6	1,1
Cartofi	2,0	0,1	20,9	1,1
Spanac	2,2	0,3	1,7	1,9
Castraveți	1,2	0,1	2,3	0,4

Conținutul în vitamine la ciupercile proaspete (mg/100 g).

A	B_1	B_2	C	D	PP	Acid pantotenic
1,12	0,12	0,52	0,86	2,1	5,85	2,38

Exigențele educației științifice

(Urmare din pagina 1)

cest sens, al cunoașterii permanente, s-au realizat pretutindeni în țară progrese însemnate, s-au îmbunătățit modalitățile de dialogare și informare, a sporit totodată pasiunea oamenilor pentru carte, pentru confruntarea de idei. Activitatea de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice, de educație materialist-științifică și ateistă beneficiază astăzi de forme de organizare eficiente, cadre de înaltă calificare sînt solicitate în ample dialoguri ale cunoașterii. Există programe unitare privind acțiunile educative desfășurate în toate localitățile, la nivel județean, iar în acest scop tipărirea și difuzarea metodică a unor materiale pe diferite probleme ale cunoașterii s-a încetățenit cu bune rezultate. Schimburile de experiență au de asemenea un rol însemnat în perfecționarea formelor educaționale și implicit, în formarea convingerilor. Spre exemplu în județul Olt, tematica generală de răspîndire a cunoștințelor tehnico-științifice și ateiste a fost sincronizată cu activitatea brigăzilor științifice și cu practica organizării întîlnirilor cu oamenii muncii de diferite profesii, din diferite domenii de activitate. Casele de cultură, căminele culturale, cluburile, bibliotecile organizează permanent acțiuni pe cele mai complexe probleme ale științei și tehnicii contemporane, de educație materialistă, fie sub forma expunerilor, fie sub aceea a dezbaterilor deschise, fie prin mese rotunde care întrunesc specialiști de notorietate din diverse ramuri de activitate. Filmul documentar ocupă în acest sens un rol important, face parte din practica educativă cu o audiență largă. În județul Vrancea, de pildă, în cadrul Festivalului „Miorița", aflat la ediția a doua, acțiunile inițiate de factorii educaționali din cadrul F.D.U.S. în vederea ridicării nivelului general de cunoaștere s-au extrapolat practic în toate comunele și satele ; acțiuni tematice au întrunit mii și mii de oameni în dezbateri combătînd concepțiile și practicile învechite, denaturante, ca și, pe de altă parte, înarmarea oamenilor cu concepția materialist-dialectică despre natură și societate.

Referindu-ne la județul Olt, semnificative ni se par modalitățile de organizare și calitatea tematică pentru care s-a optat. Există un plan semestrial din care desprindem o seamă de acțiuni care au avut loc, sînt în curs de desfășurare, sau în perspectiva imediată. O sesiune de comunicări și referate s-a axat pe „Metode noi în ingineria genetică — preocupări pentru obținerea de noi soiuri de plante și noi rase de animale", au participat la aceasta președinți de cooperative agricole de producție, șefi de ferme zootehnice, medici veterinari, ingineri și tehnicieni. Altă dezbatere, recentă, s-a desfășurat sub tema : „Contribuția științelor fundamentale la confirmarea teoriei materialității lumii și educarea materialist-științifică a elevilor", cu participarea masivă, a elevilor și profesorilor. Un dialog științific care a avut loc cu puțin timp în urmă a cuprins tema : „Resursele energetice și progresul omenirii", așa cum, în același timp, a atras numeroși participanți masa rotundă pe tema : „Evoluția corpurilor cerești, confirmare a tezelor materialismului dialectic. Alinierea planetelor". Alte teme, ca : „Noi trepte în cucerirea spațiului cosmic" sau „Ce știm despre univers", ca și „Teorii și ipoteze privind originea omului", apoi, „Confruntarea contemporană dintre știință și religie", lărgesc aria tematică conferindu-i pe de o parte un tot mai sporit interes din partea oamenilor muncii, iar pe de altă parte o tot mai profesionalizată participare. O sesiune de referate care a avut loc în aceste zile la Casa de Cultură din Bals-a desfășurat pe tema : „Genetica și modelarea lumii vii. Perspectivele geneticii". Alte acțiuni interesante și de larg interes s-au desfășurat sau sînt în curs de desfășurare la Drăgănești, la Caracal, la Slatina, la Corabia precum și în satele județului Olt.

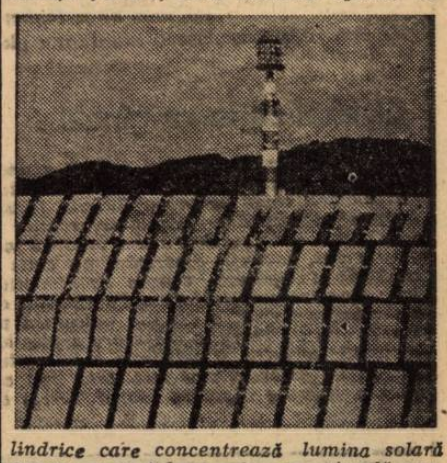
Departe de-a fi epuizat exemplele. Este un adevăr ce se cuvine reafirmat mereu : setea de carte, dorința de cunoaștere, propensiunea generală spre informare constituie tot atîtea repere ce definesc în primul rînd calitatea oamenilor, progresul conștiinței. Firește, modalitățile sînt adecvate exigențelor actuale, poate însă ca peste un timp mijloacele de organizare, formele de dialog și discuții să se perfecționeze în consens cu rigorile tot mai sporite ale beneficiarilor cunoașterii științifice, materialist-dialectice. Este vorba, așadar, de un proces complex și necesar, așa cum orice beneficiu în domeniul cunoașterii nu face decît să sporească atît calitatea cunoașterii, cît și, mai cu seamă, calitatea conștiinței.

Noile surse de energie

În prezent, cam 73 la sută din necesitățile energetice ale Japoniei sînt tributare petrolului brut și deși cifra poate părea enormă, în comparație cu alte state industriale, nu cu mulți timp în urmă dependența de hidrocarburi era cvasitotală, peste 90 la sută ! Deoarece 99,8 la sută din cantitatea de petrol se importă, Japonia și-a pus la punct un program ce dezvoltă noi surse de energie. În grupajul următor vă prezentăm cîteva realizări de dată recentă.

★

HELIOCENTRALĂ. La începutul anului trecut, o uzină helioelectrică a intrat în funcțiune pe insula Shikoku. Este vorba de două sisteme de cîte o mie de kilowați fiecare, unul utilizînd oglinzi ci-



lindrice care concentrează lumina solară asupra unor tuburi prin care circulă apa, iar celălalt folosind oglinzi dispuse în semicerc, în jurul unui turn în înălțime de 70 metri.

★

CIMENT ȘI PNEURI. În apropiere de Tokio, o fabrică de ciment întrebuințează drept combustibil... pneurile vechi. Uzate, roșapate și iar uzate, în cele din urmă pneurile ajung de nefolosit. Sînt aruncate, ocupă spațiu, sînt inestetice. Toată lumea ar vrea să scape de ele, dar nimeni nu le vrea. „Nouă ne trebuie", au afirmat cercetătorii de la fabrica de ciment, spre

bucuria multora care se vedeau scăpați de aceste incomode deșeuri. Cum fiecare pneu eliberează (într-un proces pus la punct de specialiștii japonezi) cam tot atîta energie cît rezultă prin arderea a 8 litri de petrol brut, economia este cît se poate de evidentă. Dealtfel, folosind procedeul amintit, întreprinderea a economisit, într-un singur an, aproape o jumătate de milion de dolari, prin renunțarea la import.

★

VAS CU VELE. Spre surprinderea generală, și-au făcut reapariția... vasele cu pînze, desigur într-o variantă modernizată. Velele sînt de fapt niște uriașe panouri metalice dirijate de un computer astfel

ca să se profite la maximum de forța vîntului. În felul acesta energia eoliană contribuie la micșorarea forței de tracțiune, servind deci la economia de combustibil. După calculele inginerilor japonezi, vasul cu pînze metalice are un consum de carburant cu 15 la sută mai redus, dar prin reproiectarea navei pentru a i se reduce rezistența la înaintare, consumul poate scădea și mai mult, chiar pînă la jumătate.

ȘTIINȚA EXPLICĂ

DOSAR „magazin"

VIAȚA ÎNTR-O PICĂTURĂ DE SÎNGE

Singele reprezintă țesutul cel mai insolit al organismului uman. Este singurul care nu are celule de susținere, circulă liber de la un organ la altul și este deținătorul unor funcții deosebit de diverse : de apărare, de coagulare, de respirație celulară sau de generator de anticorpi. Dar, element deosebit de important, singele vehiculează mii de molecule de toate mărimile și funcțiile, de la ioni la imunoglobuline. La fiecare bătaie a inimii sînt pompați aproximativ 70 cm³ de sînge sau, altfel spus, 7 000 de litri într-o zi. Fiecare picătură de sînge revine la locul său inițial la fiecare 23—25 de secunde, pentru a reintra în circuit. Cu numai 5 litri de sînge, reprezentînd doar 6—8 la sută din greutatea corpului, inima trebuie să coordoneze, în limite strict precizate, presiunea și viteza de circulație de-a lungul celor 150 000 de kilometri de artere, vene sau vase capilare cît însumează „traseele" sanguine ale organismului nostru.

Și totuși, o singură picătură de sînge este suficientă pentru definirea identității noastre, a personalității noastre genetice, sau pentru stabilirea sănătății noastre la un moment dat. O picătură de sînge poate fi — cum metaforic îmi spunea unul dintre interlocutori — „un cazier" sau un „autoportret" al individului, înregistrînd fidel toate „înțînirile" sale cu diverși agenți patogeni.

Ce poate afla un hematolog examinînd cu tehnici deosebit de sofisticate o picătură de sînge ? Ce trebuie să știe obligatoriu despre ei și urmașii lor deținătorii unor „identități" particulare? Unde pot duce ignoranța, refuzul științei, invocarea delirantă a unor „texte sacre" ? Sînt întrebări cărora le vom răspunde cu ajutorul profesorului univ. dr. EMIL POPESCU, director adjunct al Spitalului clinic al Municipiului București, al doctorului docent VLAD APĂTEANU, director al Centrului de Hematologie din București și al cîtorva dintre colaboratorii săi: dr. DOINA ILINCA, dr. SILVIA SIRIAN, dr. biolog MARIA DANIELESCU, dr. CONSTANTIN PREDESCU, dr. IOAN BOROȘ, dr. ILIE MARCU și dr. ȘERBAN ANDRONESCU.

• Perfecțiunea organismului uman

Metaforic, de tărmurile oceanului nostru biologic se sparg neîntrerupt valuri de sînge roșu, bine oxigenate, chiar dacă singele venos, saturat cu bioxid de carbon și alți produși metabolici are reflexe albăstrui. Controversatul „sînge albastru", bănuit a fi... nobiliar, s-a dovedit — ca atîtea teorii inexacte — o speculație absolut tendențioasă definitiv infirmată de hematologia modernă. În secolul al XI-lea, însă, curtenii regelui Castiliei, unul din primele regate ale Peninsulei Pirinelor care a reușit să scuture dominația maură, se mîndreau, din considerente... psihologice poate, că în venele lor curge prestigiosul „sînge albastru". Prin acțiuni voiau să demonstreze că nu sînt înrudiți cu maurii, învinși lor, al căror sînge era considerat... mai puțin interesant și inexistat coloristic. Și mai prejos, firește... Dar culoarea sîngelui nu a furnizat decît una din multele controverse și, respectiv, una dintre multele dispute științifice legate de sistemul nostru circulator sanguin. Cuceritoarea și dramatica „vină" de a fi afirmat circulația sîngelui — care a și dus la arderea pe rug a lui Miguel Serves — nu s-a închelat în esență decît odată cu explicarea corectă, în timp, a procesului circulator al sîngelui. Harvey (încă din 1628) punea un accent deosebit pe analogia virtuală dintre Univers și corpul omenesc. Inima era asemuită cu Soarele (un „soare al microcosmosului") asa cum Soarele se dovedea inima Universului. „Prin vigoarea și pulsația ei — scrie Harvey — inima pune în mișcare sîngele... fi fereste de descompunere și de închegare. Acest zeu protector își îndeplinește astfel datoria față de întregul corp... fiind temelia vieții".

Cu numai 75 de ani înaintea lui Harvey, — așa cum arătam anterior, un alt savant, Miguel Serves îndrăznind să corecteze spusele „scripturii", potrivit căreia sufletul s-ar afla în sînge, formula răspunsuri argumentate științific privind formarea sîngelui și circulația sanguină. Peste alte secole, într-un interval de timp mult mai apropiat de noi, descoperirea „marcilor genetice" — a grupelor sanguine sau a sistemelor de antigene — reprezenta, nu în afara unor noi controverse, mari promisiuni pentru medicină. Descoperirile respective s-au constituit simultan și în argumente științifice capabile să infirme noțiuni eronate, ca de exemplu aceea despre „rasele" umane.

Este firesc, spun specialiștii, să se vorbească despre „populații" în sînul cărora, dealtfel, se observă multiple variații, dar nu despre „rase". Reflectare fidelă a activității genelor structurii noastre, marcatorii sanguini au adus antropologiei fizice instrumentele obiective care îi lipseau, particularitățile sîngelui fiind caractere stabile și independente de mediu. La începutul secolului au fost puse în evidență cele patru grupe sanguine A, B, O și AB și proprietățile lor antigenice. La scară moleculară antigenele ne diferențiază, iar noțiunea de grupă sanguină se referă la ansamblul de indivizi care au aceleași detalii structural caracteristice pentru anumite molecule, situate fie la nivelul globulelor roșii, fie al celor albe, în plasmă sau la nivelul țesuturilor. Studiul antigenelor grupelor sanguine A, B, O și AB la indivizi din lumea întreagă a arătat că grupele de sînge sînt pretutindeni aceleași și că, dacă ele pot oscila de la un individ la altul, între populații frecvența variațiilor este relativ mică.

La ora actuală „detalii" biologice privind organismul uman sînt descoperite aproape cotidian. Fiecare dintre aceste particularități sanguine depind de o genă diferită, de unul sau altul dintre cromozomi. În această avalanșă de informații științifice noi, ni se pare aproape nefiresă să subliniem că de secole organismul uman este privit ca o mașină perfect evoluată, situată în afara oricărei sfîrîte și forțe misterioase divine. Și totuși, în acest secol al fascinantelor cuceriri științifice ne este dat să auzim sau să citim despre interpretări delirante ale „textelor sacre". Într-unul din numerele sale „L'Express" relata cazul unei tinere mame care din respect pentru „simbolul vieții" s-a opus transfuziei de sînge care i-ar fi putut salva fetița grav bolnavă. Alți trei copii au murit pentru că părinții lor, adepți ai sectei „Martorii lui Jehova" refuzaseră chemarea medicului salvator. Refuzaseră aportul științei ! „Chiar și pentru cel cu un grad minim de cultură — subliniia profesorul univ. dr. Emil Popescu — sustragerea de la tratamentele necesare, de la transfuzii, nu poate avea nici o motivație. Poate exista oare vreun cult mai puternic decît apărarea vieții copilului tău ? Există vreun cult mai puternic decît „cultul vieții" pe care îl slujim noi, medicii ? Numai ignoranța totală poate nega un adevăr atît de evident".

Trecînd prin capilare, mai înguste decît dimensiunile lor, globulele roșii se deformează, dar reușesc să-și continue drumul.

• „Uzine" de anticorpi

Separabile prin centrifugare, celulele care alcătuiesc formula noastră sanguină aparțin unor categorii binecunoscute : globulele roșii, globulele albe și plachetele. Mai întîi, cîteva detalii despre globulele roșii. Asemănătoare unor lentile biconcave, cu talia de 7 microni, într-un milimetru cub de sînge se întîlnesc 4—5 milioane de globule roșii. În total, un om posedă aproximativ 25 000 de miliarde de hematii. Funcția lor primordială este aceea de a asigura respirația. Hemoglobina, pigmentul respirator conținut de ele, este o macromoleculă care fixează oxigenul la nivelul plămînului și îl recă țesuturilor. Etalate pe o suprafață plană, totalitatea globulelor roșii ar acoperi aproximativ patru mii de metri pătrați.

Pentru că nu se pot divide, neavînd nucleu, după o „viață" de 120 de zile, globulele roșii mor. Locul lor este luat de altele „tinere", produse de măduvă.

Globulele albe sînt reprezentate de o varietate mult mai mare de celule, pe care formula sanguină le descifrează cu precizie. „Fabricate" în măduva osoasă, ele fac un „șejur" scurt în sînge, de doar 12—24 de ore. Apoi, traversînd pereteie vaselor de se deplasează în țesutul în care este nevoie de ele pentru a „ucide" elementele străine pătrunse în organism (bacteriile, de exemplu). De fapt, îngerind elementele improprii organismului, leucocitele „se sinucid", ele murind odată cu bacteriile atacate.

În caz de infecții, numărul globulelor albe crește. Cu surprindere, oamenii de știință au sesizat că și la subiecții fumători numărul leucocitelor este mai mare. De ce ? Deocamdată cauza acestui proces nu este cunoscută. În sfîrșit, în sînge sînt prezente și limfocitele, acele celule ale răspunsului imunitar, prezente în număr de 1500—4000 la milimetru cub. Studierea lor a permis cercetătorilor distingerea a două varietăți de limfocite, dotate cu funcții diferite. Astfel limfocitele T acționează mai ales la nivelul celulelor străine, al virusilor și bacteriilor, jucînd cu certitudine un rol de reglare în sinteza anticorpilor. Limfocitele B sînt veritabile „uzine" de anticorpi pe care le secretă în sînge, fiind ajutate în această întreprindere a lor și de limfocitele T. Fiecare varietate de limfocite posedă pe suprafața celulară identitatea sa, reprezentată prin marcatori antigenici specifici.

O altă categorie de celule prezente în sînge este reprezentată de plachete (150 000 —400 000/mm³), adevărate „rudimente" anucleate ale predecesoriior lor (o varietate de celule uriașe — megacariobiaste — generate de măduvă). Funcțiile lor sînt mai numeroase decît cele ale globulelor roșii și se concretizează în hemostază și coagulare dar și în procesele inflamatoare. Plachetele sînt cele care acționează la nivelul vaselor de sînge, în caz de rănire, facilitînd prin elementele secretate de ele, închiderea rănilor, coagularea sîngelui.

Microscopul electronic a permis cercetătorilor să vadă unele etape surprinzătoare din viața globulelor roșii. Astfel, în unele situații, hematiile „în virstă" sînt „victimele" unor macrofagi. Prima imagine prezintă o globulă roșie prinsă „în mrejele" macrofagului. Imaginile următoare (2 și 3) reliefează „munca" de înglutinare, pentru ca cele următoare (4 și 5) să prezinte globula roșie eliberată, dar fără membrană.

• Uimitoarea imaginație a naturii

Descifrarea unuia dintre sistemele de apărare al organismului împotriva bolii — sistemul HLA — este considerată de specialiști o mare victorie a geneticii actuale și una dintre cele mai serioase promisiuni ale medicinii viitorului. Sistemul a fost evidențiat mai întîi pe leucocite, iar denumirea semnifică inițialele de la englezescul Human Leucocyte Antigen. Compus din structuri proteinice, numite antigene ale histocompatibilității, HLA reprezintă un „fileu" încrustat în stratul moleculelor protejînd celule noastre.

În acest mod toate celulele organismului sînt „marcate" pe „ambalajul" lor. Aceste „monograme" sînt moștenite ereditar, de la ambii părinți. Moștenind cîte două jumătăți de sistem HLA se creează pentru fiecare dintre noi posibilitatea unor combinații infinite. Din acest motiv nici un individ nu are sistem HLA identic cu altul. Și geneticienii nu au încetat să demonstreze polimorfismul sistemului HLA, considerat culme a individualității noastre.

Interesul geneticienilor pentru sistemul HLA este generat de faptul că, în ciuda originalității sale fiecare sistem este conștituit astfel încît să respingă sau nu dușmanii organismului, proteinele străine, virușii, bacteriile sau țesuturile grefate. Antigenele au astfel implicații importante în transplante, în studiile antropologice, în stabilirea paternității, dar mai ales în corelațiile cu unele boli.

Se manifestă astfel în lumea științifică un interes crescut între asocierea unor antigene și frecvența unor boli. Indivizii purtători ai unei anumite configurații pot face mai frecvent o anumită maladie. De exemplu, 90 la sută din persoanele care suferă de spondilartrită anchilozantă, o maladie în general cu dificile soluții terapeutice caracterizată printr-un reumatism cu atingerea regiunilor articulare sacroiliace, posedă o varietate, numită B-27 a sistemului HLA. Identificarea acestei antigene la o persoană, micșorează riscul de a contracta boala de 120 de ori.

Astăzi se cunoște peste douăzeci de maladii asociate mai mult sau mai puțin net cu una sau alta dintre particularitățile sistemului HLA. Printre acestea figurează scleroza în plăci, miastenia, psoriazisul, o formă de hepatită cronică, anemia pernicioasă și diabetul juvenil.

• „Pasagerii"... sanguini

Printre „pasagerii" sanguini figurează ionii, aceste particule încărcate din punct de vedere electric. Dar, neutralitatea electrică fiind o constantă a lichidelor biologice, sarcinile anionilor (particule de clor, fosfor) se anulează cu cele ale cationilor (sodiu, potasiu, calciu, magneziu). Testele de specialitate pot doza cu precizie concentrația tuturor elementelor, chiar și a celor cu concentrație foarte slabă, cum sînt cuprul, sulful, iodul liber.

Alți „pasageri" sanguini sînt reprezentați de proteine. Ele reprezintă 7 la sută din volumul plasmatic. Rolul primordial este acela de transport : există în structura lor un fel de „aditivi" chimici care fixează alte molecule sau atomi. Prin mărimea și construcția lor asigură presiunea osmotică în interiorul vaselor. În sfîrșit, altele — imunoglobulinele — au o funcție de apărare în cadrul reacțiilor imunologice.

Și hormonii figurează printre „pasagerii" sîngelui. Pentru prima dată termenul de „hormon" a fost utilizat în 1905 de Bayliss și Starling. Atunci erau definiți drept „mesageri chimici care trebuie transportați de la organul unde au fost produși, pe calea torentului sanguin". Hormonii sînt „pasageri" al sîngelui în doze infinitezimale : de la cîteva picograme (10⁻¹²) la cîteva nanograme (10⁻⁹).

• Cîteva sfaturi genetice

● *Este important de știut* dacă o anemie a unui băiat sau a unei fete este de fapt o hemoglobinopatie. Identificarea genetică a anemiei ereditare are implicații și asupra tratamentului, dar poate limita transmiterea bolii la descendenți. La ora actuală se apreciază că frecvența anemiei ereditare este de 5 / 1 000.

● *Se știe*, hemofilia este o boală ereditară cu caracter hemoragic. Boala se transmite doar, dar poate să apară și spontan. La noi în țară numărul bolnavilor de hemofilie este mic, totuși lucru ce trebuie remarcat ca o realizare de excepție a Centrului de Hematologie, la ora actuală bolnavii respectivi pot suporta eventualele intervenții chirurgicale de care au nevoie. Aceasta pentru că tuturor centrelor universitare din țară li s-a asigurat crioconcentratul de globulină antihemofilică ce trebuie folosit în cazul bolnavilor respectivi.

● *Este de preferat* ca o fată cu grupa sanguină 0, pentru a evita orice risc, să-și aleagă — dacă și celelalte criterii sînt îndeplinite — un soț cu aceeași grupă sanguină. Dacă soțul este de grupă A sau B, acesta are un antigen în plus pe eritrocite care se poate transmite descendenților. Oricum precizările de incompatibilitate se stabilesc la policlinici și femeile, viitoare mame, este bine să nu neglijeze aceste elemente.

• Singele artificial

Volumul sîngelui pompat în fiecare zi de inima umană se ridică la 7 000 litri. Dar, diverse raționi i-au îndemnat pe oamenii de știință să cerceteze posibilitățile de înlocuire a sîngelui natural cu unul chimic. Astfel s-a ajuns la schițarea, pentru întîia oară în 1933, a formulei „sîngelui" chimic pe bază de fluorocarboni. Promisiuni cît de cît încurajatoare au apărut mult mai tîrziu. Se știe astfel că în urmă cu aproximativ zece ani, doi cercetători japonezi — Sekiguchi și Kitajima — au realizat un țesut la fel de complex ca sîngele. Ei au pus la punct o tehnică de slăbire a caracterelor antigenice ale globulelor roșii. Aceasta ar fi permis oricărui receptor să suporte sînge de la orice donator. Totuși globulele roșii tratate prezentau dezavantajul de a nu ceda țesuturilor suficient oxigen.

În sfîrșit, o altă idee conturată o reprezintă aceea a sîngelui „reconstituit". Prin tehnici speciale hemoglobina ar fi tratată cu sodiu, potasiu, clor, calciu și magneziu, formînd în final un sînge apropiat de cel natural.

Deși seducătoare, ideea realizării sîngelui de substituție nu a cunoscut încă o formulă... ideală.

• Pe scurt

● Dacă globulele roșii din sîngele unei persoane s-ar așeza la rînd, s-ar forma un lanț de aproape 200 000 km, care ar putea să înconjoare Terra de patru ori, sau să străbată jumătate din distanța de la Pămînt la Lună.

● Pentru numărarea, la microscop, a tuturor globulelor roșii ale unui om, ar fi necesari... 1 500 de ani.

● În fiecare secundă în organismul uman se nasc 10 milioane de globule roșii.

● Diametrul vaselor capilare este de 50 de ori mai mic decît cel al firului de păr.

● Sîngele, împins de ventricul, circulă inițial în apropierea inimii cu o viteză de 0,5 m pe secundă, pentru ca în capilare să diminueze la numai 0,5 mm pe secundă.

● Vasele capilare ale organismului uman dispuse unul în continuarea celuilalt, ating o lungime de 80 000 km.

● Într-o oră sîngele străbate corpul omenesc de 120 de ori, cu o viteză medie de 20—25 cm pe secundă.

● Inima pompează într-o oră, aproximativ 300 l de sînge, iar într-un an... 2,5 milioane de litri.

● „Viața" unei globule roșii durează 100—120 de zile.

● Alăturate, hematiile unui om pot acoperi o suprafață de aproximativ 4 000 m².

Dosar realizat de ECATERINA BĂTRÎNEANU

Copacii — martori ai climei

Inelele anuale de pe secțiunea trunchiurilor copacilor pot furniza informații interesante despre starea vremii în anii respectivi. Oamenii de știință de la Universitatea din Harkov se orientează, în acest scop, nu după lățimea inelelor, cum se proceda în mod curent, ci după densitatea lemnului. În acest mod se descoperă amănunte interesante privind „biografia meteorologică" a copacului, cum ar fi înghețurile slabe din timpul verii sau durata ploilor de toamnă.

O explicație originală...

De la descoperirea, anul trecut, a unor sedimente bogate în iridiu, care a adăugat elemente noi la presupunerile făcute asupra dispariției de plante, reptile și mai ales a dinozaurilor, acum vreo 6,3 milioane ani, savanții americani au emis o mulțime de ipoteze asupra evenimentului : ciocnire catastrofală a Pămîntului cu un mare asteroid, o erupție vulcanică pe Lună, una pe Terra, o reașezare a plăcilor tectonice terestre, o coliziune a Pămîntului cu un asteroid mai mic. Iată însă că, fără a înfirma ipoteza lovirii Terrei de

către un corp cosmic, Thomas J.M. Schopf, de la Universitatea din Chicago, susține că „așa-numita disparție n-a fost nici subită nici masivă. Disparitia este calea normală a existenței vieții. Cît privește dinozaurii, aceștia au avut nenorocul să se afle într-un loc nepotrivit la un moment nepotrivit... este soarta pe care o pot avea eventual, toate speciile terestre !" O astfel de declarație, originală în felul ei într-o atît de controversată problemă științifică nu mai are nevoie de comentarii...

Ozonul și eclipsa solară

Ecranul protector al planetei noastre, stratul ei de ozon, s-a dovedit inert la eclipsa solară din 31 iulie anul trecut. S-a crezut că schimbarea de intensitate a radiației din timpul eclipsei solare se reperctează asupra concentrației de ozon din atmosferă. Or, aceasta în rîndul ei ar fi trebuit să provoace perturbări de scurtă durată asupra timpului pe planetă. Observațiile fizicienilor sovietici efectuate într-un avion-laborator ce a zburat peste Siberia orientală au arătat însă că ozonul s-a reacționat la trecerea umbrei lăsată de Lună. Nu aceleași lucru s-a petrecut cu impurități ca oxidul sau bioxidul de azot ce s-au dovedit extrem de sensibile la eclipsă: imediat ce suprafața Terrei a fost acoperită de umbra Lunii, concentrația lor a scăzut de aproape două ori.

Prelungirea vieții plantelor

Este vorba de o cercetare întreprinsă în Marea Britanie pentru prelungirea vieții plantelor de mazăre. Problema este deosebit de importantă pentru agricultură deoarece mazărea (ca și fasolea) tinde să se vestejească în momentul cînd începe să producă semințe ; practic, începe un proces de autodistrugere ce influențează negativ calitatea recoltei. Biologii britanici au testat o metodă prin care frunzele ar putea fi „convinse" să rămînă prinse de plantuță încă o săptămînă. Din aprecierile lor rezultă că, prin această „prelungire" a vieții, recolta sporește cu circa 25%.

Meteoriții pe banca acuzării

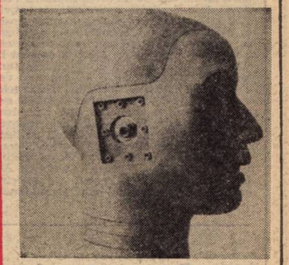
Ciocnirea Terrei cu un grup de meteoriți — fapt petrecut acum 700 000 de ani — a grăbit începerea marii glaciațiuni a planetei. Aceasta e ipoteza formulată recent de oamenii de știință. Ei au studiat particule din acei meteoriți căzuți pe Terra sub formă de ploaie cu picături din silicați în fisiune. S-ar putea ca respectivii meteoriți să fie resturile legendarei planète Phaeton, menționată în miturile Greciei antice. În orice caz, coliziunea Pămîntului cu meteoriți mari a provocat violente furtuni magnetice, polii magnetici ai Terrei s-au permutat și astfel procesul de glaciațiune a înglobat atunci enorme teritorii.

Cercetări marine

Ca să obțină un tablou de ansamblu al rezervației maritime din golful Petru cel Mare, biologii din Extremul Orient n-au recurs la explorări în imersiune, ci au imaginat o altă soluție. Astfel, un hidrolocator ultrasonic, aflat la bordul unei nave de cercetări le-a furnizat toate datele științifice necesare. Și pentru că prezența plantelor și animalelor schimbă capacitatea de reflectare a fundului apei, imaginea obținută conține informații privind reliefuI fundului golfului, dar și despre vegetația subacvatică.

Audioproteză

Manechinul „Kemar" (al cărui nume este format din inițialele ce-i explică destinația : Knowles Electronics Manikin for Acustic Research) este un aparat electronic pentru cercetări acustice fabricat



din fibre de sticlă ale căror dimensiuni sînt calculate pe baza mediei grosimii timpanului unui om adult. Cu ajutorul lui „Kemar" se pot măsura semnale care ajung din proteză pe membrana timpanului. „Kemar" este un instrument util de cercetare a unor noi soluții tehnice și este de ajutor celor ce fabrică audioprotezele în speranța aflării unor soluții optime.

Trestia și poluarea

Pe pantele albiei canalului Nipru — Donbas s-a sădit trestie pe o distanță de zeci de kilometri. Oamenii de știință s-au convins, după doi ani de experiențe, că trestia aceleerează de 10—15 ori procesele naturale de autopurificare a apelor de poluanți chimici, iar rădăcinile ei consolidează albia.

„Virtuțile" unui crustaceu

Cu ajutorul miridelor, oamenii de știință lituanieni au descoperit în golful Kursioi, din Marea Baltică, resurse de apă potabilă. Aduse în golf, minusculele crustacee dulcicole, care trăiesc numai în ape foarte curate, au preferat un anumit loc din apropierea gurilor Nemanului. Analizele efectuate au condus la concluzia că acolo apa este total lipsită de impurități.

Fotografii fără... peliculă

Compania japoneză „Sony" a pus la punct un sistem de imprimat care permite reproducerea, pe hîrtie, fără vreun proces chimic, a fotografiilor color prin semnale video. Prezentînd săptămîna trecută la Tokio, presei, noul aparat denumit „Mavigraph", s-a subliniat că este vorba de o prelungire logică a experienței „Mavica" — aparat foto, produs anul trecut, la care o casetă magnetică înlocuiește pelicula. Imaginile sale pot fi vizionate la televizor prin intermediul unui proiector special sau al unui magnetoscop și el poate permite imprimarea acestor fotografii precum și retransmiterea lor prin telefon la un alt „Mavigraph". Noul aparat va permite imprimarea oricărui alt semnal video ca și a acelora ce provin de la un aparat video sau orice imagine fixă transmisă printr-un receptor de televiziune (prin procedeele NTSC, SECAM sau PAL), de o casetă video sau chiar un ordinator. Imprimarea unei fotografii durează aproximativ cinci minute și poate fi făcută, de asemenea, în alb-negru. „Mavigraph"-ul va fi comercializat începînd din 1984.

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Substratul unor misiuni pretins divine

● Ce se poate ascunde sub masca cucerniciei ● „Semizeul" miliardar ● Vrăjitoria modernă ● Inițieri secrete sub paza gardienilor înarmați ● Sinucideri misterioase.

În Occident există secte și secte. Organizația sectantă întemeiată de sud-coreeanul Moon a ajuns o întreprindere cu un capital imens, iar patronul ei, însuși cucernicul Moon, multimiliardar. Moon a început simplu, ca guru, propovăduind idei obscurantiste. Logoreic și insistent, guru Moon, care se dă drept filozof, a reușit să strîngă adepți, extinzînd aria activității sale în Europa, unde s-a autoavansat în grad devenind „mesia". Apoi a debarcat în America, cu un nou galon : semizeu.

Spirit întreprinzător, Moon a debutat în S.U.A. nu prin predici, ci vînzînd băutura tonică „Ginseng". Era o afacere mai veche, care-i aduse beneficii frumușele, însă aici în America „sfîntul" negustor s-a gîndit să dea o amploare fără precedent întreprinzei sale. În prealabil achiziționase în Coreea de Sud mai multe mii de hectare, pe care a început să le cultive intensiv cu planta ginseng (rădăcina vieții). Inițial, Moon și-a desfăcut marfa prin difuzori angajați. Dar, curînd, i-a înlocuit cu noii adepți ai sectei sale, transformați în sclavi, prin presiunea psihică exercitată asupra lor.

„Învățătura" sectei este simplistă, o combinație între șamanismul primitiv și vrăjitoria modernă, între medicina populară orientală și cea clasică, între doctrinele marilor religii și ideile lui Moon. Primirea în sectă a neofiților se face după o perioadă de inițiere, amintind de practicile primitivilor. Numai că îndoctrinarea are loc după metode moderne, cu audiții de conferințe imprimate la magnetofon, muzică stereo și alte asemenea mijloace electronice, sub stricta supraveghere a „locotenenților" conducătorului sectei, care nu prea se arată în fața adepților săi. Clădirile destinate inițierilor sînt vaste, adesea castele sau conacuri, înconjurate de domenii întinse, bine păzite de oameni înarmați și cîini dresați. Bariere înalte și groase de sîrmă ghimpată șanțuri umplute cu apă fac imposibilă pătrunderea în interior a curioșilor.

În clădire, novicele stă închis într-o cameră, izolat de lume. Primește hrană copioasă și învățătura sectei. După încheierea perioadei de inițiere, noul sectant este repartizat unei grupe de strîns fonduri pentru Moon. Dar, de regulă, sectanții nu știu aceasta, ci sînt convinși, așa cum arată ziarul „France-Soir" că prin munca lor dezinteresată adesea dusă și 18 ore pe zi pînă la epuizare, contribuie la înflorirea moonismului. Toată lumea trebuie să adune bani, fiind stabilite cote pentru fiecare între 300-1000 de franci pe zi. Adepții lui Moon vînd flori, fructe, bomboane haine uzate, cerșesc. Este latura vizibilă a afacerilor lui Moon, care nu se sfiește să declare ziariștilor că „dolarii sînt binecuvîntați de îndată ce ajung la mine". Ce reprezintă această expresie poate fi calculat simplu, înmulțind două milioane — adică numărul adepților lui Moon — cu media cotelor individuale ale sectanților.

Bineînțeles, Moon nu ține banii la ciorap. El are uzine, printre care unele producătoare de rachete „M-16" și „M-20", deține o cincime din flota comercială a S.U.A., o uzină de lentile oculare de contact, fabrici de conserve și băuturi răcoritoare, mari restaurante, imobile, giuvaergeril, tipografii, ziare, edituri — grupate într-un colosal concern multinațional. Aparatul administrativ și de conducere al concernului este uriaș. Moon are cîteva secretare, douăzeci de consilieri și avocați.

Aceasta în timp ce sectanții duc o viață austeră în ignoranță și întuneric. Cînd cite unul se dumirește și încearcă să scape din cleștele care-l prinde, mai marii sectei veghează. Nu o dată adepți ai lui Moon au fost găsiți morți. Însă întotdeauna lucrurile au fost astfel aranjate, încît aceștia să fie luați drept sinucigași. Totul este posibil, la banii domnului Moon, afacerist care pozează în cucernic.

GH. BRĂTESCU

Diversiunile unui traficant de... suflete

● Absurditatea predicilor unui sectant ● Metode de proliferare a preceptelor sectante.

Fantezia unor secte, respectiv a unor predicatori sectanți depășește, uneori, orice așteptări, frizînd buna cuviință, respectul față de cei din jur și chiar ridicolul. Cum altfel am putea califica acțiunile disperate pretinse a fi o „misiune" încredințată de divinitate, de a populariza... „viața din ceruri" ? Nu, nu este vorba de sloganul obișnuit al „fericirii" din „viața de apoi" și nici de amenințările cu „smoala veșnică" a „iadului". În propagarea ideilor și preceptelor desuete și anacronice ale sectelor Gavrilă B. din Margina, județul Timiș folosește o altă... găselniță. Pretinde, nici mai mult nici mai puțin, că a vizitat personal... „raiul" și „iadul". Are și „motive", desigur tot atît de nelogice demne poate de o pagină de umor macabru, ca și întreaga sa relatare pe care o susține „sfîntă" și „adevărată". În intenția de a racola cît mai mulți naivi, de a sădi convingeri obscurantiste, Gavrilă B. a pretins, sus și tare, în adunările sectanților din localitățile Făget, Firdea și Sinteși, că el a murit puțin și apoi, prin „minune dumnezeiască", a „înviat". Și tot printr-o asemenea „minune" i-a fost dat să vadă, în „iad", nu „cazane cu smoală", ci „suflete plîngînd". Noroc de el că a depășit „zona neagră" a infernului ce trece printr-un tunel de... 60 metri lungime (a avut deci timp să-l și măsoare !) și a ajuns în „rai". Aici, a fost întîmpinat de un alai de „îngeri păzitori". Vezi, doamne, după cum susține acest predicator sectant, „îngerii" abia îl așteptau și, devenind ghizi veritabili, i-au arătat palate strălucitoare și copaci înalți de peste... o sută de metri.

Mărturisesc că atunci cînd am aflat amănuntele acestei aberații nu intenționam să obosesc cititorii cu astfel de ineptii. Totul are, însă, un substrat pe care, din nefericire sectele îl folosesc în interesul proliferării obscurantismului și înrădăcinării propriilor precepte și scopuri. Învățat de alți „frați" că succesul „povestioarei" sale poate fi mai mare dacă presară printre cuvinte, expresii cu tîlc, predicatorul amintit nu a întîrziat s-o facă. Și astfel, sectanții, ca și alți creduli au aflat că el rămînea un „rătăcit" prin „tunelul iadului" dacă nu se... pocăia. A văzut deci „raiul" numai după ce s-a hotărît — chiar așa mort, cum era ! — să se încadreze în sectă și că tot datorită acestei hotăriri a și... „înviat". Finalul este cel intuit, dealtfel bine cunoscut în rîndul sectanților : „preasfîntul" vizitator al „raiului" îi îndeamnă pe toți cei ce îl ascultă să-l urmeze pe „cărările pocăinței" respectiv în sectă.

În eforturile disperate pe care le fac sectele de a-și menține influența asupra unor grupe restrînse de oameni și de a găsi alți aderenți — pe care îi conving din ce în ce mai greu — predicatorii nu pregetă a căuta „metode" și „forme" noi, din ce în ce mai ciudate, mai absurde, chiar dacă acestea intră în flagrantă contradicție cu știința cultura și omenia.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

Adevăr și legendă

STĂRI ABERANTE

Pe lîngă fenomenul obișnuit, de structură simplistă și cu o propulsie în genere gregară, al exagerării unei credințe religioase pînă la tensiunea unei obsesii, istoria a înregistrat și cazuri particulare, de individualități distincte intelectual care au căzut în chip ciudat victime ale dereglării mecanismului ce duce la înclinația de a teoretiza orice — în cazul dat, credința religioasă. În asemenea condiții, acceptarea unei formule mistice nu mai este o convertire (prin convingere sau din spontaneitate mimetică) așa ca în situațiile obișnuite. Și totuși chiar atari cazuri particulare, unde individualitatea aparent nu e lezată, deși de fapt este, se includ și ele, cu propriul lor coeficient de specificitate, în categoria identificabilă cu criza mistică.

Cazurile generale, despre care am vorbit nu o dată, sînt numeroase și prea puțin diferențiate ca mecanism intern (de la agnostici la mormoni sau de la Cavalerii Apocalipsului la Martorii lui Iehova) ; cazurile speciale, deși neidentificabile între ele (să zicem de la Uriel Acosta la Lev Șestov), au totuși un factor comun : convingerea iluzorie de atingere a absolutului, ceea ce înseamnă, între altele, o retragere sceptică din fața realului investigabil rațional.

Așa cum o considerăm în terminologia curentă, mistica include orice atitudine psihologic descriptibilă care orientează o anumită modalitate de gîndire, împreună cu activitățile accesorii, către convingerea intimă că se poate stabili o relație directă, bineînțeles negreșit suprasenzorială, între eu și noțiunea divină aleasă drept reper suprem ; iar aici, un factor prim se socotește întotdeauna a fi canalul extatic. Omul mistic evită confruntarea directă între rațiunea sa și sinele său, deși în chip paradoxal rămîne tocmai prizonierul acestui sine, infinit mai mult decît beneficiarul rațiunii. Pînă acum nu e vorba decît de stări mistice nediferențiate, în care criza mistică propriu-zisă nu e obligatoriu prezentă.

Crizele mistice sînt însă forme tensionale în mobilul cărora nu este exclus să se cuprindă, pe lîngă o imensă nerăbdare de a găsi rapid răspunsuri definitive la toate întrebările cosmice (ceea ce e un non-sens), poate și o condiție de malformație psihică ; iar cele două criterii sînt suficiente pentru a recunoaște și defini atît crizele mistice individuale, cît și cele colective. Există însă în anumite epoci am zice un tip de criză mixtă, în care individul crede că își menține individualitatea chiar cînd se revarsă cu ea în viltoarea dirijată a unei crize mistice colective : aici vom găsi oameni renunțînd la anonimat, oameni care au iluzia autonomiei lor afective și intelectuale, deși se supun unor normative bizare al căror substrat nu-l discern și al căror mecanism nu-l verifică prin rațiune sau experiment.

Mai ales clasa acestor crize mistice nu e uniformă ; istoria religioasă (și parareligioasă) a înregistrat forme variabile după epocă, etnie, generație. Forme simptomatice nu lipsesc nici din perioada istorică cea mai recentă. Nu ne propunem inventarierea exemplelor posibile. Vom remarca însă că, de pildă, în ramificațiile *Jesus People*, Isus nu mai este atît vechiul centru simbolic al creștinismului, cît un drog abstract, asociat cu formele neorituale de delir colectiv, incitat de muzică ultrasonoră (ca la coribanții din antichitate). Esențienii de la Qumran de acum două milenii și jumătate, în comunitatea lor ascetică de maximă recluziune mișcată de o astfel de criză de tip mixt, sînt — oricît ar părea de straniu — precursorii comunității de tineri din mișcarea *Jesus Freaks*.

Alte forme — dacă le privim într-o arie mult mai amplă — înclină, prin canalele unor parareligii în care pînă și credința e deposedată de obiectul ei clasic, spre crize mistice latente ; aceste forme absorb aburii cîtorva doctrine orientale, însă neaprofundîndu-le, aplicîndu-le pur mimetic, uneori într-un eclectism haotic greu de clasificat (ca bunăoară faimosul „zen-catolicism" care pretinde să anuleze înstrăinarea omului de natură, îndepărtîndu-l pe om nu numai de divinitate, dar și de el însuși). Am mai remarcat și altădată că asemenea crize haotic mistice pot fi încadrate într-un sol de alergie a conștiinței pe cît de paradoxală, pe atît de gravă.

VICTOR KERNBACH

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

8 kilograme la naștere

Într-o clinică din Belgrad s-a înregistrat o naștere cu totul excepțională. Biljana Vukasinovic, în vîrstă de 23 de de ani, a dat naștere unei fetițe care cîntărea aproape opt kilograme și avea

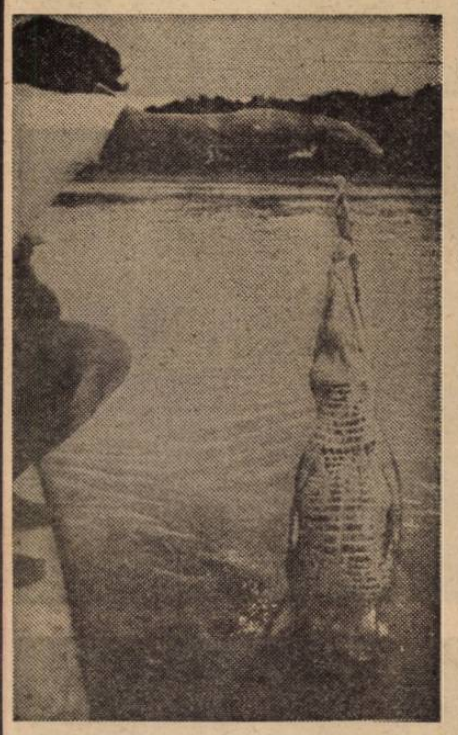
70 de centimetri lungime. Pentru comparare vă oferim o fotografie a acestei nounăscute alături de un alt nou-născut, cu dimensiuni și greutate normale. După aprecierea specialiștilor, micuța Vukasinovic s-a prezentat imediat după naștere ca un copil în etate de 7—8 luni. Extraordinara naștere s-a desfășurat în cele mai bune condițiuni.

Hobby neobișnuit

Juristul V. Koval din Harkov susține că și săpunul poate fi colecționat. Și nu numai că susține această idee, dar și-a și alcătuit o astfel de colecție. Ea conține aproape 500 de săpunuri de toaletă și peste 2000 de etichete și ambalaje folosite pentru săpun, considerate de posesorul lor drept o sursă de informație deosebit de interesantă. Și nu greșește, dacă avem în vedere faptul că unele sînt un fel de miniafișe, lansate cu ocazia unor evenimente de seamă ori a unor date istorice. Altele sînt concepute ca mici opere de artă. Oricum, datorită acestui hobby cu totul neobișnuit, V. Koval a ajuns expert în procesul de fabricare a săpunului și în istoria acestui produs.

Crocodil ciudat

Fotografia pe care o înfățișăm este, poate, unică în lume : un crocodil care sare afară din apă ca un delfin pentru a primi o bucată de carne. Crocodilul Chonky, cum a fost botezat, trăiește într-o zonă de nord a Australiei. Doi turiști, John Peters și Larry Stevens, care au poposit într-o zi pe aceste meleaguri în cadrul unui weekend, au descoperit că un crocodil demonstra o neobișnuită bunăvoință și



chiar dorința de a executa, după lungi exerciții, salturile pe care le pretindeau de la el cei doi vizitatori. Revenind mereu în acest punct, cei doi ocazionali turiști, au reușit spre mulțumirea lor, să obțină un rezultat cu totul neașteptat : Chinky, pentru a obține răsplata mult așteptată, a început să execute sărituri în afara apei. Fotografia certifică rezultatul reușit de cei doi turiști.

Confuzie...

Eroul întîmplării, petrecută în Kurkino (Vologda), este un băiețel de 4 ani, Kostea. Aflat cu mama sa pe malul unei ape, copilul căuta scoici. Deodată mama a auzit copilul țipînd și l-a văzut scuturîndu-și mîna cu putere. Ce se întîmplase ? Copilul fusese mușcat de degetul de o... știucă ce se zbătea pe mal, alături de el. Peștele... confundase probabil degetul copilului cu o rimă și nu a mai dat drumul „prăzii", chiar dacă adevărata pradă s-a dovedit a fi în final... știuca.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN ANTICHITATE

Antichitatea ne oferă multe aspecte interesante. În cele ce urmează, vă vom prezenta două dintre ele puse la dispoziție de cititorul nostru **Traian Tunaru**, din București. Unul dintre aceste aspecte este legat de mormîntul lui Arhimede. Se știe că Arhimede a fost ucis de un soldat roman, cu ocazia cuceririi orașului Siracuza, din Sicilia, unde trăia marele geometru. Arhimede tocmai încerca atunci să rezolve o dificilă problemă de geometrie, construindu-și figurile geometrice în nisip, cu degetul. Foarte absorbit Arhimede l-a rugat pe soldatul roman să aibă răbdare și să-l aștepte pînă va rezolva problema, după care îl va urma unde vrea el. Soldatul neînțelegînd despre ce este vorba, l-a străpuns cu sabia pe marele gînditor, ucigîndu-l. Generalul roman Marcellus, comandantul oștilor romane, care cunoștea faima lui Arhimede, a regretat acest incident, și, căutînd să-l repare cît de cît, a dispus ca Arhimede să fie îngropat cu toată cinstea, iar pe mormîntul său să se graveze o inscripție. În timpul guvernării sale în Sicilia, mult mai tîrziu, M.T. Cicero, a dorit să regăsească mormîntul lui Arhimede care, între timp, fusese acoperit de buruieni și uitat de locuitorii Siciliei.

Știți cum a izbutit el să descopere acest mormînt ?

Un alt aspect este legat de concepția lui Aristotel (384—322 î.e.n.) despre lume. Se știe că marele învățat grec a lăsat moștenire circa 400 lucrări despre istorie și alte domenii științifice. În concepția lui despre lume, a considerat Universul fără început și sfîrșit, ca timp, dar finit în spațiu, în centrul căruia se află imobil Pămîntul. Această idee a dăinuit pînă în secolul al XVI-lea. Firește că pînă la urmă, ipoteza a fost infirmată, necorespunzînd unei realități. Știți cine și cînd a infirmat-o ?

DIVERSE

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări, propuse de cititoarea noastră **Paula Nuțu**, din București, propunîndu-vă să încercați a le da răspunsurile cuvenite :

1. Cum s-au numit faraonii care au poruncit să se construiască cele trei mari piramide de la Gizeh, în Egipt ?
2. Cînd s-a realizat primul pavaj din București și cum s-a numit strada respectivă ?
3. „Puntea iadului", situată într-un decor sălbatic, este unul dintre cele mai frumoase obiective turistice ale peisajului alpin din țara noastră. Știți unde se află ?

DIN TAINELE LUI... 5

Dacă v-ar pune cineva următoarea întrebare : se pot obține, pe rînd, numerele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 și 10 din cîte 5 numere, egale fiecare cu 5, făcînd uz numai de cele patru operații fundamentale de aritmetică ? Ce ați răspunde ? Este de fapt întrebarea propusă de cititorul nostru **Gavril Ștefan** din Dorohoi, jud. Botoșani. Noi vă asigurăm că este posibil, iar dv., nu vă rămîne decît să demonstrați în ce mod.

PERSONAJE ISTORICE

Cititorul nostru **Florian Turcuș**, din Oradea jud. Bihor, propune următoarea întrebare : Cu ce ocazie au plîns următoarele personalități istorice ? 1) Regina Elisabeta, a Angliei ; 2) Regele George al IV-lea al Angliei ; 3) Napoleon Bonaparte, împăratul Franței ; 4) Pericle, conducător antic, din vechea Grecie.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din lumea cifrelor

Putem face ca 3 să fie egal cu el însuși, supunîndu-l totuși unei operații matematice din care se exclud adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea. În acest sens este suficient să-l ridicăm la puterea 1, adică 3^1, operația de ridicare la putere nefiind menționată printre celelalte patru. Deci, $3^1=3$.

Putem de asemenea face ca 5 să fie egal cu 1, fără utilizarea operațiilor de adunare, scădere, înmulțire și împărțire, ridicîndu-l la puterea zero adică 5°. Se știe că orice număr ridicat la puterea zero, este egal cu 1. Prin urmare, $5^0=1$.

Zece cuburi perfecte

În algebra elementară, se demonstrează valabilitatea următoarei egalități :
$1^3 + 2^3 + 3^3 \ldots n^3 = [n\,(n+1)/2]^2$.

Conform acestei relații, referitor la întrebarea din rubrica anterioară, răspunsul este foarte simplu de dat : $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3 + 10^3 = [(10 \times 11)/2]^2 = 55^2$

Se observă că suma celor zece cuburi perfecte este egală cu un pătrat perfect, adică $55^2 = 3\,025$

Ing. LIVIU MACOVEANU

DUMINICĂ 23 MAI. Programul I : 8.00 Teleșcoală. 8.40 Omul și sănătatea. 9.00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.05 Album duminical. ● Umor și muzică ● Cascadorii risului ● Desene animate : Tom și Jerry. ● Surisul primăverii ● Soare de mai ● Pagini din comedia cinematografică românească. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.30 Călătorie prin țara mea. 19.50 Cîntarea României. 20.30 Film artistic. Dragostea unei femei. Premieră tv. Coproducție franco-italiană. 22.00 Telejurnal. 22.20 Melodii îndrăgite. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 14.00 Clubul tineretului. 14.45 Teatru tv. Arborele genealogic. Piesă de Lucia Demetrius. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală tv. 19.00 Telejurnal. 19.30 Telerama. 20.00 Serată muzicală tv. 21.10 Dezbateri culturale. 21.40 Muzică de jazz. 22.00 Telejurnal.

LUNI 24 MAI. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.45 Repere siriene. 20.00 Telejurnal. 20.30 Orizont tehnico-științific. 20.55 A patriei cinstire. Versuri. 21.05 Cadran mondial. 21.30 Roman foileton. Drumuri. 22.20 Telejurnal. 22.35 Bijuterii muzicale. **Programul II :** 15.00 Cenacluri ale tineretului. 15.30 Treptele afirmării. 16.00 La început de săptămînă. ● La harpă și flaut ● Minigala desenului animat ● Melodii de ieri și de azi. 20.00 Telejurnal. 20.30 Maeștrii ai scenei lirice românești. 21.35 Moștenire pentru viitor. 22.20 Telejurnal.

MARȚI 25 MAI. Programul I : 11.05 Profesorul — educator comunist. Reportaj. 11.30 Roman foileton. Drumuri. 12.20 Cadran mondial. 12.45 Cîntece și dansuri populare. 16.05 Școala satului — școală pentru sat. 16.30 Reportaj pe glob. 16.45 Clubul tineretului. 17.30 Iordania azi. Documentar. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Civica. 21.05 Film artistic. Semnale deasupra orașului. O producție a studiourilor iugoslave. 22.25 Telejurnal. 22.40 Coruri celebre din operete. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Salonul artelor plastice. 21.15 Mic dicționar de operă și balet. 22.25 Telejurnal.

MIERCURI 26 MAI. Programul I : 16.05 Profesiunile cincinalului. 16.25 Noi în anul 2000. 16.45 Cîntece și dansuri populare. 17.00 Universul femeilor. 17.40 Tragerea pronoexpres. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 21.00 Telecinemateca. Căi închise. Premieră pe țară. Producție a studiourilor din R.F. Germania. 22.15 Telejurnal. 22.35 Melodii populare. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Buletinul rutier al Capitalei. 20.45 Viața economică. 21.05 Muzică de cameră. 21.50 Orizont tehnico-științific. 22.15 Telejurnal.

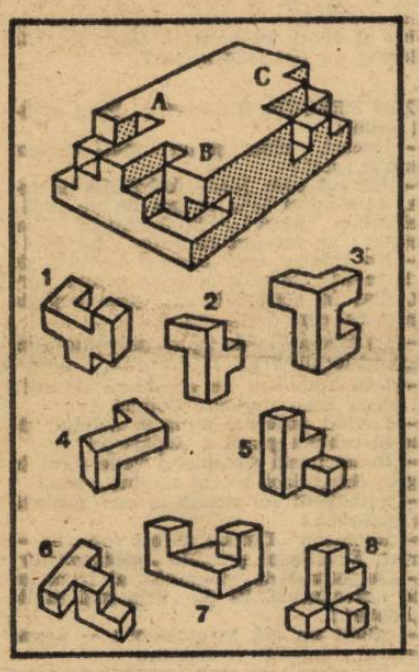
JOI 27 MAI. Programul I : 11.05 Pași de viață lungă. 11.35 Film serial. Lumini și umbre. 12.30 Pentru curtea și grădina dv. 12.40 Melodii populare. 16.05 Viața școlii. 16.30 Formații artistice. 17.00 Studioul tineretului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Cîntece patriotice și revoluționare. 20.55 Occident '82. 21.20 Viața culturală. 21.55 Serial științific. 22.15 Telejurnal. 22.30 Studioul muzicii ușoare. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Concert simfonic. 22.15 Telejurnal.

VINERI 28 MAI. Programul I : 15.05 Admiterea în învățămîntul superior tehnic. 15.30 La volan. 15.45 Emisiune în limba maghiară. 17.40 Tragerea loto. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Film artistic. Jane Pittman. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.20 Cîntecul și poezia care ne-au însoțit istoria. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 De la o melodie la alta. 15.35 Dosarele istoriei. 16.00 Caseta cu imagini. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Concert simfonic. 22.15 Generația deceniului IX. 22.30 Melodii populare. 22.45 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 29 MAI. Programul I : 11.05 Centre muzicale ale țării. 11.55 Film artistic. Jane Pittman. 13.30 La sfîrșit de săptămînă. ● Debut tv. ● Cîntecul cuvintelor ● Microrecital Adrian Romcescu ● Pentru dumneavoastră, micii telespectatori ● Incredibil, dar... adevărat ● Ochiul străzii. 16.00 Telesport ● Gala desenului animat. 18.30 Mai, cronica evenimentelor. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Semnături în cartea muncii. Reportaj. 19.50 Teleenciclopedia. 20.30 Virtuozi ai instrumentelor populare. 20.50 Film serial. Lumini și umbre. 21.40 Telejurnal. 22.00 Întîlnirea de sîmbătă seara. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Cîntarea României. 20.10 Călătorie prin țara mea. 20.30 Portret componistic. 21.40 Telejurnal.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PARALELIPIPED



Acest paralelipiped trebuie reconstruit. Dintre cele opt fragmente numai trei pot fi folosite în acest scop. Știți care ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 284)

CU TREI LINII

Trebuie unite cu cîte o linie numerele 9 cu 30 ; 16 cu 41 ; 20 cu 38.

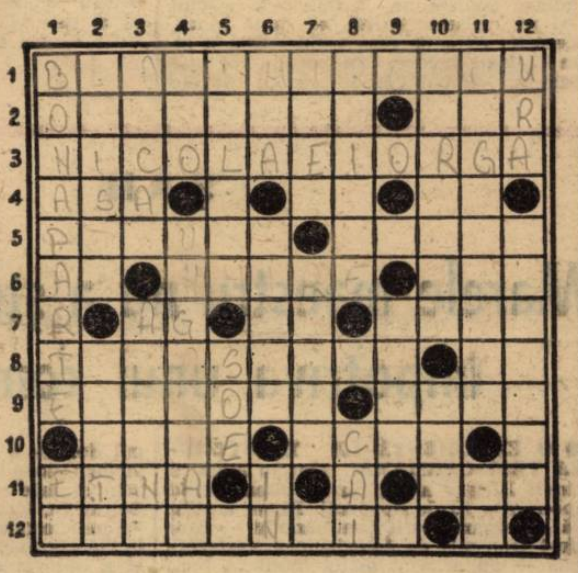
REBUS

ISTORII

ORIZONTAL : **1. Revoluționar pașoptist 2. Autorul lucrării literare „Mihnea Vodă cel Rău" — Frig 3. Mare istoric român (două cuv.) 4. Astfel — Pronume — Irlanda (abr.) 5. Masiv muntos în Grecia — Afluent al Someșului 6. La Tapae ! — Actul istoric din 1859 — Policlorură de vinil (abr.) 7. Argeș (abr.) — Strigăt galinaceu — Din Noua Zeelandă 8. Mareșal sovietic — Onomatopee hipică. 9. Soli — Popor vechi 10. Ființe imaginare — Puternici 11. Vulcan — Domn al Țării Românești 12. Prădători (sec. XVIII—XIX).**

VERTICAL : **1. Napoleon — În țeapă ! 2. Călătoria aventuroasă a lui Ulise — Copia 3. Clădire — Oraș în Franța 4. Obi... din Aral ! — Popor vecin 5. Amiral englez —146 solare 6. Teatrul de stat din Arad (abr.) — Stat african — Plantă textilă 7. Oraș în Turcia asiatică — Traumatizat 8. Vergi — Armăsari (reg.) 9. Țesătură 10. General roman — Zbircitură 11. Domn al Țării Românești — Primul 12. Aclamație — Lingvist român.**

VERA ENESCU
Curtea de Argeș



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

APA

ORIZONTAL : Aba — Mlaștină — Lacustre — Ron — Briza — Govora — Adi — Ae — Asi — Mj — Ninsori — A — I — Sena — Estic — Nal — CIe — Aero — Erezie — Or — Ep — Rap — S — Imense — Aluviuni — Oar — L — Revărsat — I — Ațipit — Inalt.

magazin **enciclopedie**

STELE CARE FUMEGĂ

(Urmare din pagina 1)

derizorie. De aici se presupune că aceste stele ar avea o vîrstă foarte înaintată și că în decursul ei și-au ars hidrogenul în propriile „furnale", iar produsul final al procesului termonuclear din măruntaiele lor fiind carbonul, așa se explică abundența lui prezență.

Totuși, în ciuda vîrstei lor venerabile, aceste stele sînt printre cele mai active din galaxie : într-o singură unitate de timp, o stea de tipul RCB iradiază de 5 000 ori mai multă energie decît Soarele nostru. Majoritatea acestor stele au magnitudinea de 4—5, ceea ce a constituit dealtfel și avantajul observatorilor, întrucît aceste stele se află la mari depărtări de noi — de la cea mai apropiată lumina călătorind pînă la ochiul nostru peste 3 000 de ani. Temperaturile lor nu sînt mari (între 5 000—7 000 grade), dar strălucirea se datorează probabil volumelor imense, și astronomii sînt îndreptățiți să le enumere printre supergiganții stelari. În schimb sînt mult inferioare ca masă, densitatea unei „stele fumegînde" fiind de sute de ori mai mică decît densitatea aerului compact.

Ipoteza principală, a evacuării de pulbere care obturează luminiscența, a obținut o confirmare recentă de la observațiile fotometrice efectuate în banda spectrală infraroșie (primele observații — asupra stelei RY din constelația Săgetătorului) : s-a constatat că nu e vorba de o singură sursă de radiație, ci de două — steaua însăși și învelișul ei.

S-a mai observat un fenomen, de la care specialiștii speră să obțină în viitor dezlegarea secretului acestui tip de stele : anume, stelele RCB, pulsează mărunt, și în tactul pulsației se modifică și strălucirea lor. Alegoric s-ar putea spune că steaua „respiră", că fotosfera ei se dilată și se contractă, și periodic înclină spre roșu, iar un ciclu elementar (dilatație-contracție sau, dacă vrem, inspirație-expirație) durează în măsurile noastre terestre cîteva zeci de zile ; aceste pulsații au fost studiate cel mai bine la steaua amintită RY din Săgetător, unde viteza particulelor participante la pulsație ajunge la 30—40 km/sec. E drept, deocamdată nu știm încă la a cîta pulsație începe steaua să „fumege", să-și obtureze propria strălucire.

Știm însă altceva : pulsațiile stelelor RCB stabilesc începutul unor catastrofe interne, manifestate prin ejectarea la suprafață a unei materii incandescente cu bogat conținut de carbon și că această materie poate avea o viteză suficientă pentru a se ridica la mare înălțime deasupra stelei, iar apoi a se transforma acolo sus, prin răcire, în cea mai banală funingine.

Dar în această împrejurare, deși aproape invizibilă, steaua fierbe nu a dispărut de tot, căci din măruntaiele ei alte miliarde de kilowați de energie tind să se elibereze. Învelișul format se depărtează tot mai mult de stea și devine tot mai subțire, pînă cînd sosește clipa ca prin părțile lui mai destrămate să răzbească din nou strălucirea discului stelar. Lumina stelei pare încă roșiatică și fără viață, dar să nu uităm că așa zărim și soarele nostru printr-un nor de fum evacuat de furnalul vreunei uzine. După risipirea completă a „funinginei", gigantica stea strălucește iarăși cu forța ei originară.

Cum observă însă astrofizicienii contemporani, un atare tablou ar fi prea romantic. Lucrurile nu stau integral așa ; căci, după cum remarca recent un specialist (astrofizicianul A. Pugaci), mai lipsesc date de amănunt pentru descrierea fără cusur a tabloului întregului fenomen ; e neclar bunăoară cum rezistă particulele de funingine marii temperaturi care, în mod normal, ar trebui să le vaporizeze ; neclar e și de ce nu oricare pulsație e capabilă să provoace formarea unui nor de fum ; tot astfel, nu știm încă dacă toate stelele de tipul RCB pulsează. Unii astrofizicieni se întreabă cum se sfîrșește întregul proces : prin transformarea stelei într-o „pitică albă" sau prin transformarea norului într-o nebuloasă protoplanetară ? Trebuie menționat însă, că cercetările sînt încă la început.

Știința și sportul

EFORT FIZIC LA ORICE VÎRSTĂ?

Convorbire cu conf. dr. Ioan Drăgan
directorul Centrului de medicină sportivă.

● Efectele miraculoase ale climatului montan ● Procesul de îmbătrînire este ireversibil, dar poate fi încetinit ● Mișcarea în aer liber menține organismul în formă ● Cîteva recomandări...

— ***Cînd ați reliefat, cu un alt prilej, puternicele efecte biologice ale climatului de altitudine medie (creșterea numărului de globule roșii din sînge, intensificarea metabolismului, normalizarea funcției tiroidei etc.), mai mulți cititori ne-au întrebat dacă această cură de altitudine este recomandabilă și celor vîrstnici.***

— În principiu, cura de altitudine este recomandată oricărui om sănătos, chiar și anumitor categorii de suferinzi, dar trebuie să facem unele nuanțări atunci cînd vorbim de efectele biologice ale altitudinii. În precedenta noastră convorbire (vezi nr. 1 277) ne-am referit cu precădere la altitudinea medie, 1 800—2 400 m, din Bucegi, Făgăraș etc. Spre deosebire de aceasta, care este stimulantă, altitudinea joasă (de la 500 pînă la 1 000 m) exercită efecte liniștitoare, de cruțare. Ea este în primul rînd recomandabilă vîrstei a III-a. Desigur, simpla prezență la o altitudine sau alta nu este suficientă ; ea trebuie îmbinată, completată, cu activități în aer liber, cu educația fizică : mișcarea în aer liber potențează miraculoasele efecte biologice ale climatului montan. Aceasta este de fapt adevărata cură de altitudine, utilă la orice vîrstă, inclusiv la vîrsta a treia.

— *Ați amintit de cîteva ori de „vîrsta a treia". Cînd începe ea ?*

— Cu precizie nimeni nu a fixat încă data începerii vîrstei a III-a. După cum probabil știți, viața omului a fost arbitrar împărțită, și din rațiuni didactice, în trei perioade : în prima dintre ele (adolescența și tinerețea) organismul și personalitatea se formează, se consolidează ; urmează apoi maturitatea (vîrsta a doua, cea productivă) și în fine, o altă porțiune de timp ce se consideră a începe după ieșirea la pensie. Cum vîrsta de pensionare depinde nu numai de anii împliniți ci și de sex, de profesie, nu putem spune cu precizie data începerii vîrstei a III-a. În general însă, cînd vorbim de vîrsta a III-a, ne gîndim la persoane care au împlinit 60 de ani.

— *Este oare aceasta o vîrstă propice educației fizice și sportului ?*

— Răspunsul variază de la caz la caz, dar oricum, vîrsta a III-a nu mai este o perioadă a performanțelor, cel puțin pe plan fizic : acum se manifestă fenomenele normale de îmbătrînire, structurală și funcțională, ce reduc din capacitatea de efort a individului. Uneori mai accentuat, alteori mai lent.

Cercetări întreprinse în întreaga lume încearcă să determine toți acei factori prezenți în procesul de îmbătrînire a ființei umane. S-a văzut că în afară de ereditate intervine extrem de pregnant modul de viață. Un regim de trai neigienic, adică dezordonat, conduce inevitabil la o îmbătrînire precoce. Cu toate acestea sînt unele persoane care deși au fumat și au băut alcool au atins vîrste înaintate, adesea peste 90 de ani. De ce ?

Există totuși un numitor comun : și unii și ceilalți longevivi au fost angajați — pe tot parcursul vieții lor — într-o activitate fizică, au prestat un efort fizic substanțial, de obicei în natură, în aer liber. Și unele cercetări ale Centrului de medicină sportivă, deocamdată la începutul lor subliniază același lucru : efortul fizic prelungește viața ! Foștii noștri sportivi de performanță, aflați acum pe la 60—65 de ani ne relevă indicatori biologici privind gradul de sănătate, gradul dezvoltării fizice și al dezvoltării funcționale, al capacității de efort — fizic dar și mental — net superiori celor ai populației nesportive.

— *Deci sportul, mișcarea în aer liber mențin organismul în formă.*

— Mai mult decît atît. Îl susțin ! Se știe, în unele cazuri, pensionarea, întreruperea bruscă a activității profesionale atrage după sine o veritabilă prăbușire, o adîncă depresiune sufletească. Omul nu-și mai găsește rostul, se simte inutil, lîncezește. Asta pe plan psihic. Dar și pe plan biologic începe un declin tot mai accelerat. Îmbătrînirea precoce devine tot mai evidentă, aproape de la o zi la alta. Deși procesul este ireversibil (nimeni nu mai întinerește !), el poate fi controlat, temperat, încetinit foarte mult, iar dacă se iau măsuri din timp nici nu se mai manifestă așa pregnant. Practicarea regulată a mișcării în aer liber întreține parametrii medico-biologici ai organismului la cote optime, insuflă o tonică poftă de viață. De aceea, mișcarea fizică trebuie să existe la orice vîrstă.

— *Puteți face unele recomandări pentru „debutanți" ? Cu ce trebuie început ?*

— Cu ceva simplu. Fie mersul pe jos, fie cu bicicleta. Pentru cei care nu au obișnuința unei activități fizice sistematice, mă refer, nu uitați, la vîrsta a III-a, le recomand zilnic, cam o oră de mers pe jos. Trebuie să fie însă 60 de minute consacrate în întregime acestui scop și cu un ritm constant ; ca să vă dați mai bine seama de intensitatea efortului, în acest timp se pot parcurge cam 5—6 km de către un bărbat și circa 4—5 km de către o femeie. Pe măsură ce gradul de antrenament crește, după dorința și plăcerea persoanei, în partea a doua a zilei se mai poate adăuga încă o jumătate, pînă la o oră de mers pe jos. Cred că nu mai e cazul să insist asupra cadrului. În mijlocul naturii, prin parc, la aer curat.

Iată o altă soluție, la fel de simplă. În fiecare zi, cîte 10 pînă la 15 minute de gimnastică ! Așa se poate reciștiga mobilitatea articulară, se tonifică musculatura, se activează circulația sîngelui. Pentru vîrsta a III-a atragem atenția că asemenea exerciții fizice se execută din poziții cît mai confortabile, șezînd pe un scaun sau culcat ; nu din picioare și nu cu aplecări ale capului, care reclamă un efort mai mare din partea aparatului circulator.

Există numeroase cluburi, diverse foruri sportive locale ce organizează, în 2—3 ședințe săptămînale, pe baza unui abonament lunar, centre de gimnastică igienică. Cuprinzînd programe adecvate vîrstei și condiției fizice a participanților și desfășurate sub o îndrumare calificată, ele constituie un mijloc eficace în lupta pentru longevitate și bună sănătate fizică și mentală a tuturor vîrstelor, inclusiv a vîrstei a III-a.

DANIEL COCORU

VREMEA LA SFÎRȘIT DE SĂPTĂMÎNĂ

Prezența unui maxim barometric, extins pe o bună parte a Europei, inclusiv a țării noastre, va determina o vreme în general frumoasă și caldă.

La munte

Sfîrșitul acestei săptămîni va oferi o vreme însorită, propice ascensiunilor montane. Cu toate acestea, nu vor fi excluse unele averse de ploaie însoțite de descărcări electrice, în cursul după-amiezii, îndeosebi în Carpații Răsăriteni. Vîntul va sufla slab, pînă la moderat, prezentînd intensificări de scurtă durată. Temperaturile în cursul nopții vor fi pozitive, fiind cuprinse, între +1° și +6° ; ziua maximul va fi în jur de +15°. În Apuseni, dimineața, condiții de apariție a ceții.

La mare

Și pe litoral vremea va fi frumoasă, însorită, chiar prielnică pentru cura heliomarină. Temperaturile minime vor fi între +12° și +14°, iar cele maxime între +20° și +22°. Apa va fi ceva mai rece, adică în jur de +15° sau +16°. **(Rubrică realizată de Ileana Mihăilă, cercetător științific principal la Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

ȘAH

Marele maestru nu a știut că joacă împotriva unui computer!

● **O EXPERIENȚĂ LA TELEVIZIUNEA VEST-GERMANĂ.** Marele maestru Helmut Pfleger a dat un simultan jucînd împotriva a 26 de oponenți. El nu a știut însă că organizatorii simultanului — care a fost transmis de televiziunea vest-germană — au aranjat astfel lucrurile încît replica să-i fie dată numai de 23 jucători umani. La celelalte trei mese, adversarii nu jucau decît ceea ce li se comunica pe ascuns, prin radio de către autorii a trei programe de șah care erau rulate pe calculatoare electronice. Cînd i s-a spus acest lucru, după încheierea simultanului, Pfleger a rămas uimit. Nu bănuise nici un moment că vreuna din partide era jucată împotriva unui adversar electronic...

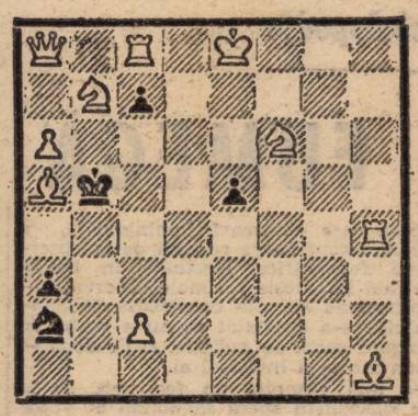
● **OLIMPIADA PRIN ...TELEX** — cea de-a doua ediție — a ajuns în faza semifinală. În optimi s-au înregistrat următoarele rezultate : U.R.S.S. — Scoția 6,5—1,5 (la prima masă Polugaevschi — Prichett, remiză) ; Suedia — Finlanda 5,5—2,5 (la masa întîi Andersson — Rantanen, remiză) ; R.D. Germană — Polonia 5,5—2,5 (Uhlmann — Schmidt, remiză) și Anglia — Islanda 4,5—3,5 (Nunn — Olafsson, remiză) În semifinale se întîlnesc U.R.S.S. — Anglia și R.D.G. — Suedia. Prima ediție a Olimpiadei de șah prin telex s-a jucat în 1978, echipa sovietică învingînd în finală formația R.D.G. cu 5—3.

● **ULTIMA LISTĂ OFICIALĂ CU COEFICIENȚII ELO** difuzată de F.I.D.E. îl are în frunte pe campionul mondial Karpov cu 2 720. Urmează Timman 2 655, Korcinoi 2 645, Kasparov 2 640, Portish 2 630, Spasski 2 625, Hübner 2 620, Beliavski și Mecking 2 615, Andersson, Larsen, Petrosian și Tal 2 605, Liubojevici și Polugaevschi 2 600. Florin Gheorghiu este cotat cu un Elo 2 550 iar Mihai Șubă cu 2 500. Lista a fost întocmită pe baza rezultatelor obținute în concursuri oficiale jucate între 1 iunie — 30 noiembrie 1981 și a intrat în vigoare de la 1 ianuarie 1982.

● **DIN MARILE TURNEE ALE ANULUI : MAR DEL PLATA** — S-a jucat între 20 februarie și 1 martie și a reunit la start jucătorii cu primele două Elo-uri din lume — campionul mondial Anatoli Karpov și Ian Timman, alături de un grup de alți mari maeștri din elita șahului mondial. Primele cinci runde a condus Portish. Acesta a fost însă nevoit să-i cedeze primul loc lui Timman — într-o formă excepțională și învingător în runda a cincea asupra lui Karpov. Timman și-a asigurat victoria încă cu două runde înainte de final, în ciuda faptului că a înregistrat și două înfrîngeri — la Seirawan și Larsen. Marele maestru olandez a încheiat concursul cu opt victorii, două eșecuri și trei remize — 9,5 puncte. Portish, pe locul doi, cu 8 puncte, acumulate din cinci victorii, două înfrîngeri (la Timman și Larsen) și șase remize — 6 puncte. Urmează Seirawan, Karpov și Polugaevschi cu cîte 7,5 puncte (campionul mondial a pierdut și la Garcia Palermo, a cîștigat patru partide și a remizat de șapte ori), Larsen 6,5 p., Garcia—Palermo și Najdorf 6 p., Braga și Panno 5,5 p., Quinteros și Franco 5 p., Giardelli 4,5 puncte.

● **MAESTRU INTERNAȚIONAL LA 13 ANI.** Turneul zonal 9 (Asia de vest) a fost cîștigat de maestrul internațional Bachar Kovatly, un libanez care locuiește în Franța. Pe locul doi, la egalitate de puncte s-au clasat Saeed A. Saeed din Emiratele Arabe Unite, în vîrstă de 13 ani (!) și Niaz Murched din Bangladesch în vîrstă de 14 sau 15 ani (nu se cunoaște vîrsta exactă a copilului). Cei doi au primit automat și titlul de maestru internațional, Saeed devenind cel mai tînăr m.i. din lume !

● **PROBLEMA CAPCANĂ** — Problema de mai jos — cu enunțul „Albul mută și dă mat în două mutări" — prezintă dificultăți considerabile pentru dezlegători.



În ciuda superiorității zdrobitoare a albului, acesta nu are decît o singură cale, foarte ascunsă, de a da mat în două mutări. Există însă și două capcane pe care autorii problemei — maeștrii sovietici Sușcov și Fokin — le-au întins dezlegătorilor. Mutări care dau impresia că s-a găsit soluția dar împotriva cărora negrul are riposte ingenioase. Soluția în numărul viitor.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

UN GRUP DE MUNCITORI din Huși : „Sîntem un grup de iubitori ai fotbalului din orașul Huși, jud. Vaslui. După cum poate știți, acest oraș din estul jud. Vaslui are o populație de circa 25.000 locuitori, un stadion foarte bun, dar care, acum este părăsit complet. Motivul ar fi unul singur și anume că organele de conducere din cadrul Consiliului Popular orășenesc manifestă o totală lipsă de interes față de practicarea sportului. Mai mult decît atît : au existat în oraș două echipe de fotbal divizionare C : „Hușana" și „Metalul". Într-adevăr, au dat un randament foarte scăzut, însă măsura care a fost luată și anume de a le desființa, nu cred că a fost cea mai bună. Sînt foarte mulți tineri între 17 și 21 ani care au jucat la echipele de juniori ale respectivelor cluburi și care vor să joace în continuare fotbal, dar nu li se asigură condițiile necesare. Există în orașul Huși un profesor de educație fizică, tov. Coșug Ștefan, care vrea să facă ceva, dar nu primește sprijinul din partea organelor competente.

Am dori și vă rugăm foarte mult pe dv. prin intermediul rubricii „Poșta rotundă", să aduceți la cunoștința tuturor iubitorilor de fotbal din țară, precum și a organelor de drept din orașul Huși și din jud. Vaslui, această situație, poate se hotărăsc să acorde sprijinul mult așteptat acelor tineri, talentați și cu dragoste pentru acest sport, să se poată înființa și în Huși o echipă care să activeze pentru început în campionatul județean. Sîntem un oraș destul de mare, cu o dezvoltare industrială destul de bună, cu un număr destul de mare de locuitori, pentru a putea avea cel puțin o echipă de fotbal".

Primim foarte des scrisori din orașul Huși în care ni se vorbește despre autipatia organelor sportive locale față de fotbal și sport, în general. Oare forurile județene nu pot face nimic ?

DAN PRECUP, București : „Pase la firul ierbii :

— Uneori, chiar și un meci cîștigat poate fi... nul !

— Văzînd cum joacă fotbaliștii pe teren, antrenorul le-a strigat de pe tușă : „Schimbați jocul !..." Și fotbaliștii l-au ascultat : au început să joace... handbal !

— Nu înțeleg cum aceeași lovitură de la 11 metri este prea aproape pentru portar, dar, în același timp, prea departe pentru cel care o execută.

— Pe terenurile de zgură se poate pasa la „firul ierbii" ?

— Unii fotbaliști se consideră de sol : de aceea beau numai... Cotnari !

— Lovind puternic mingea, „vîrful" de atac al echipei gazdă a ...spart-o !

— În nocturnă pesimistul vede totul în negru, chiar dacă scorul rămîne... alb !

— Fotbaliștii se aseamănă cu pictorii. Au „galerie" !

— Robinson Crusoe a fost fotbalist — portar. El a făcut primele ...robinsonade !

— Golgeterul de toamnă al fructelor este ...strugurele. El dă cele mai multe ...„boabe" !

— „Simt un gol în stomac" ! — spune portarul și intră în restaurant.

— Fotbaliștii cei mai apreciați de către soții sînt ...măturătorii".

— În fotbal, cel mai „constructiv" sistem de joc este... betonul — mi-a spus un zidar".

Ați făcut progrese. Continuați

VASILE BOLBOJA, Sectorul agricol Ilfov : „Echipa de fotbal campioană a municipiului București se stabilește prin cumularea punctelor obținute de echipele de seniori și de juniori care concură sub același nume în cadrul categoriei „Onoare". Acest mod de stabilire a campioanei a suscitat numeroase și, zic eu, justificate critici.

Tandemul cîștigător (echipele de seniori și de juniori) participă la barajul pentru promovarea în divizia „C" cu echipa de... seniori. Deci, echipa de juniori rămîne doar o anexă furnizoare de puncte care poate propulsa sau poate bara drumul echipei de seniori spre porțile diviziei „C". Nu sporește valoarea intrinsecă a echipei de seniori, ci doar o ajută.

Măsurile de stimulare a creșterii juniorilor sînt știute și răsștiute : antrenori pricepuți, dotare materială corespunzătoare, timp liber pentru aspiranții la gloria fotbalistică și, nu în cele din urmă, talentul. Mai departe trebuie găsite cele mai bune soluții pentru ca talentele juvenile ale fotbalului nostru să nu mai rămînă simple speranțe, ci să se integreze rapid și eficient în echipele de seniori.

Obligativitatea cluburilor și asociațiilor sportive de a crește juniori trebuie să existe, dar condiționarea promovării unei echipe de punctele obținute de altă echipă nu mi se pare echitabilă. Nerealiste sînt și acele măsuri stabilite de Comisia de Fotbal a municipiului București privind vîrsta jucătorilor ce compun echipele de juniori. Dar despre aceste aspecte, poate, cu altă ocazie".

Sistemul mi se pare și mie bizar și arbitrar. Nu cumva, într-o zi, să li se pretindă aspiranților la Divizia C dovada vaccinului contra holerei.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1536). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1286 — SÎMBĂTĂ 29 MAI 1982 — 12 PAGINI 2 LEI

DOSAR „magazin"

PLANTELE MEDICINALE, IZVOR DE SĂNĂTATE

- Terapia cu produse naturale
- Timpul optim pentru recoltarea plantelor medicinale
- Cum se conservă plantele medicinale
- Cum se prepară
- Remedii în tratarea unor afecțiuni
- Pentru igiena locuinței dv.
- De la ceaiuri la medicamente
- Ce este aromaterapia

(Amănunte în paginile 6–7)

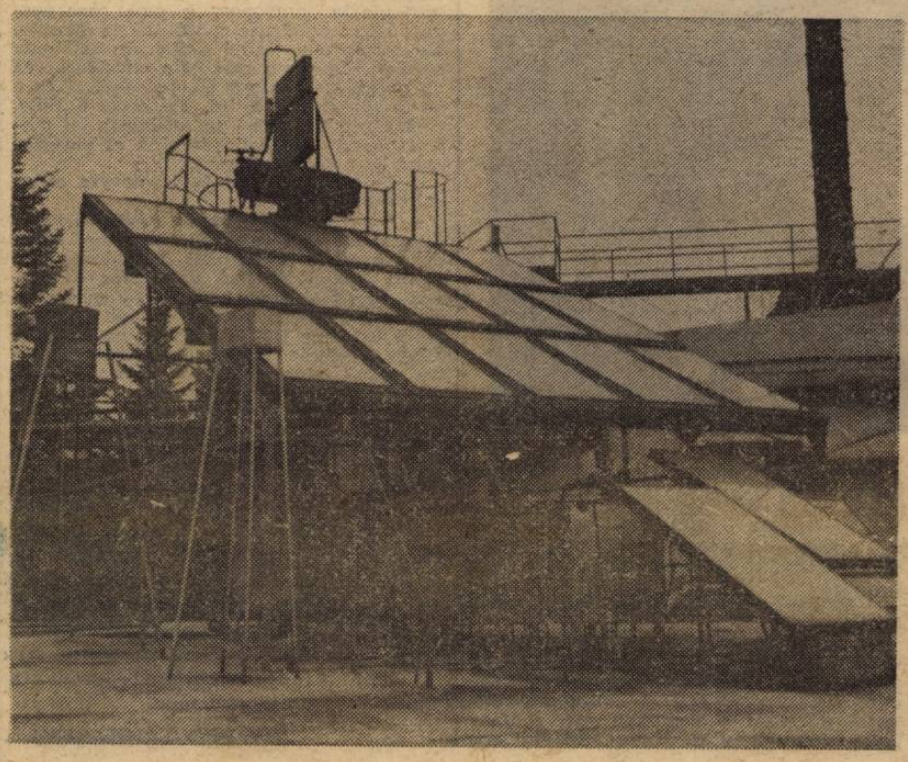
Știința și cerințele epocii contemporane

Sfîrșitul acestui mileniu, cu toate problemele pe care le ridică, de la criza energetică, explozia demografică, epuizarea resurselor clasice de materii prime și poluarea mediului înconjurător, a înțeles că numai știința, cu alte cuvinte cercetarea experimentală și teoretică, transpusă în practică, poate ajuta omenirea să iasă din impasul ce se anunță. Stadiul actual al științei și tehnologiilor permite preluarea acestor mari probleme globale ale omenirii devenite teme de cercetare. În acest context, în care programele viitorului sînt deja în curs de elaborare s-a apreciat de pildă că, dacă criza energetică actuală s-ar fi declanșat acum 40 de ani, omenirea s-ar fi confruntat cu o catastrofă.

Azi însă, știința, prin soluțiile pe care le estimează, își poate permite prognoze mai optimiste. Dar pentru ca toate acestea să poată fi reale este necesară acordarea unei importanțe sporite experimentului și teoriei științifice, o urmărire mai atentă și mult mai tenace, mai fermă, a modului în care noile idei sînt asimilate de industrie, transpunerea acestora în tehnologii ce pot contribui la consumuri mai mici de energie, poluare mai mică, obținerea de produse mai puțin costisitoare. Pentru a asigura continuitatea dintre verigile acestui proces extrem de important, numeroși savanți ai lumii au înțeles de timpuriu ce copleșitoare poziție

MIRELA ROZNOVEANU

(Continuare în pagina a 3-a)



ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Echipamente solare

Imaginea prezintă echipamente de termotehnică solară dintr-o nouă generație cu performanțe ridicate și consum redus de materiale energointensive. Instalația, creație a Laboratorului de tehnologie solară din cadrul I.C.S.I.T.E.E.M.R. are capacitatea de a produce gheață cu ajutorul... radiației astrului zilei. Soluția tehnică adaptată — brevetată ca invenție — este simplă asigurînd agregatului independență energetică. La o suprafață de captare de 30 mp se obține o producție medie de gheață de 22,5 tone/an. Aceeași instalație poate fi utilizată și pentru producerea apei reci, sau pentru climatizare.

Alte realizări ale științei și tehnicii românești în pag. a 3-a.

Ipoteze

UN „LOC GOL" PENTRU 2000 DE GALAXII?

● Locuri fără stele, fără galaxii ● Care e numărul lor, cunoscut pînă acum ? ● De ce a devenit Universul atît de „poros" și ce sînt de fapt „vidurile" lui ? ● Răspunsurile date de teoria „marii explozii".

„Astronomii americani au descoperit în Univers o enormă „gaură" în care ar încape 2 000 de galaxii de dimensiuni medii. Specialiștii sînt de părere că această descoperire ar putea atrage revizuirea unor idei fundamentale privind formarea Universului". Informația emisă de agenția U.P.I. a stîrnit interesul astrofizicienilor din multe părți ale lumii, care se ocupă de studierea respectivului domeniu.

Întîi de toate, trebuie precizat că asemenea „viduri" în Univers nu au nimic comun cu „găurile negre", acele corpuri superdense în care atracția e atît de mare încît nici lumina nu poate ieși. „Găurile" despre care e vorba în informația de mai sus, sînt zone unde nu se află nici stele, nici galaxii. Existența lor a încetat să fie o noutate pentru astrofizicieni. Unii savanți au întrevăzut-o — teoretic — din 1976, bazîndu-se pe studii de matematică aplicată . Fapt confirmat în 1977 de către Observatorul de astrofizică din Estonia care a întreprins ani de zile cercetări directe.

Pînă acum, se cunosc circa 10 găuri de

(Continuare în pagina a 5-a)

UNIVERSUL AFECTIV AL COPIILOR

(Relatarea în pagina a 8-a)

LUMEA CA LUME

MAMĂ ȚARĂ

Cu lacrimi ți-aș scrie bătrîna mea țară,
Un cîntec făcut dintr-un lut absolut,
Copiii să-ți crească, dușmanii să-ți piară
Să fii viitor și prezent și trecut.

La tine, eu vin înainte de luptă,
Și stau în genunchi și iertare îți cer
Și lancea îți jur să-mi rămînă neruptă
Și dacă mi-o ceri, pentru tine să pier.

Ce ochi de lumină, ce ochi ai tu mamă
Pe noi în lumină și milă ne crești
Și vorbele tale curate ne cheamă,
Din toate străvechile Țări Românești,

Eu mamă îți zic, dar aud că-ți zic țară
Cu lacrimă scriu neștirbit jurămînt
Lumina din ochii tăi buni să mă doară
Oricît s-o-ntîmpla să trăiesc pe pămînt.

Și cum să te dau pentru alta pe lume,
Comerț cum să fac cu un deal de strămoși ?
Al tău sînt eu, țară, cu fapte și nume,
Ca-n colț de batistă, în steag să mă coși.

Dă-mi pietre să car, dă-mi pe limbă țărînă,
În oase răstoarnă-mi fiertură de stea
Acoperă-mi ochii și taie-mi o mînă,
Al tău sînt de-a pururi, tu, mamă a mea.

C-a fost adevăr, sau un vis, sau reclamă
De mic am aflat un cuvînt, Dumnezeu,
Al lui feminin îi ești tu Țară-Mamă,
Puterea supremă a tot ce-i al meu.

Iubire deplină și fără condiții
Nu-ți dau, dacă-mi dai, ci-s al tău fiindcă sînt,
În mine datori îți mai sînt încă sciții
Tu, mamă, tu, țară, cuvîntule sfînt.

Eu mamă îți zic, dar aud că-ți zic țară,
Cu lacrimă scriu neștirbit jurămînt,
Lumina din ochii tăi buni să mă doară
Oricît s-o-ntîmpla să trăiesc pe pămînt.

ADRIAN PĂUNESCU

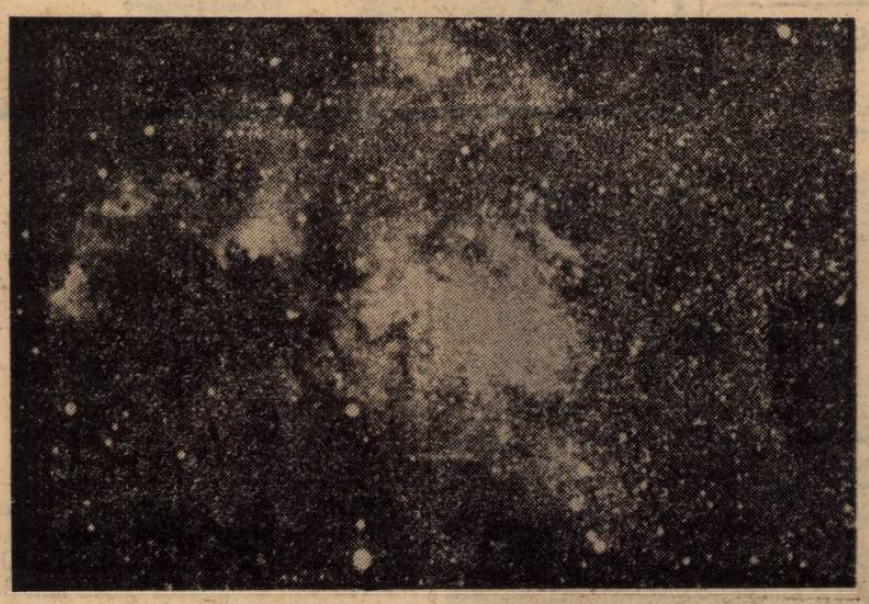
ERELE UNIVERSULUI

Convorbire cu prof. univ. dr. Ionel I. Purica

● De la istoria omului la istoria Universului ● Principalele descoperiri în astrofizică ● 20 de miliarde de ani de evoluție a materiei ● Primele secunde ale Universului ● Nu orice stare a Universului în momentul marii explozii ar fi condus la om

— Reconstituim trecutul pentru a putea prevedea viitorul. Acest lucru se impune tot mai mult, deoarece pe măsură ce procesele pe care le investigăm sînt mai complexe, cu atît este mai necesar să știm starea sistemelor pe care vrem să le controlăm, pe o perioadă cît mai lungă în trecut. Dar aceasta înseamnă să facem istorie. Ne-am obișnuit să asociem acest concept în special cu istoria oamenilor, a națiunilor, cu istoria omenirii și chiar, așa cum a făcut-o Darwin, cu istoria speciilor. Biologii contemporani se ocupă de istoria acizilor nucleici și a proteinelor. În continuarea lor, geologii se ocupă de erele prin care a trecut Pămîntul în istoria lui. Cum se pune însă problema atunci cînd vorbim despre istoria Universului ?

— Fizicienii se ocupă astăzi din ce în ce



mai mult de istoria cosmosului. Aceasta, pentru că cercetările privind structura materiei, cercetările despre particulele fundamentale și forțele care se exercită între ele se întîlnesc cu cercetările despre obiectele cosmice, stele, quasari, stele neutronice, găuri negre. Cosmosul devine un laborator în care se pot observa procese pe care nu le-am putea realiza pe Pămînt, cu nici unul din marile acceleratoare de particule. Dealtfel, la ora actuală imaginea despre metagalaxia pe care o putem observa se bazează pe o serie de constatări experimentale. Este vorba de existența unor regiuni de concentrare de corpuri cerești în galaxii și asociații de galaxii, într-un Univers care este, în mare, izotrop și omogen și de deplasarea constatată de Hubbles a acestor galaxii una în raport cu alta, cu o viteză care este cu atît mai mare cu cît distanța dintre galaxii este mai mare. Or, de aici rezultă că Universul este în plină expansiune. De asemenea, se are în vedere abundența heliului și a hidrogenului în proporție de 44% respectiv 55%, față de 1% celelalte elemente chimice grele și descoperirea unei radiații cu lungimea de undă de 7,35 cm., care vine în mod egal din toate părțile cosmosului, radiație descoperită de Pensias și Wilson în (1965) demonstrînd că a existat un moment, în trecutul cosmosului, cînd temperatura era de ordinul a 3 000 de grade Kelvin.

Toate aceste constatări experimentale concordă cu imaginea despre Univers a teoriei lui Friedmann—Lemaître, completată de Gamow în 1948 și reluată de Stieven Weinberg în 1976, în lumina rezultatelor obținute de fizica particulelor elementare.

— Putem reconstitui deci astăzi erele Universului ?

— Acum 20 de miliarde de ani, Universul avea cîteva zeci de miliarde de grade și era compus din particule mai mici decît neutronii și protonii, din quark-uri, care se combinau între ei pentru a da neutroni și protoni. Aceasta era compoziția Universului în era hadronică, la o milionime de secundă de la începutul marii explozii. După o secundă, începe era leptonică, în care domină electronii, pozitronii, neutronii și fotonii (unde electromagnetice). După un minut, se formează nucleele de hidrogen, deuteriu și heliu. În următoarea eră, care durează circa 10 000 de ani, nucleele se combină cu electronii pentru a da atomi. Universul continuă să expandeze și să se răcească, astfel încît în următorii 300 000 de ani el devine transparent. După un miliard de ani, începe era în care se formează galaxiile, iar după cinci miliarde de ani, apar primele stele. Planetele apar după cincisprezece miliarde de ani. Din acest moment, începem să intrăm în erele geologice. Primele forme microscopice de viață au apărut acum circa 3,5 miliarde de ani.

— Oare orice stare a Universului în momentul marii explozii ar fi condus la evoluția care s-a soldat cu apariția lui Homo sapiens ?

— Au trebuit să treacă douăzeci de miliarde de ani, pentru ca să apară inteligența umană care să reconstituie istoria Universului. Desigur că apariția inteligenței umane în cosmos nu este o întîmplare, ci o consecință naturală a evoluției Universului, așa cum o stipulează concepția materialist-dialectică. Conștiința umană, ultimul produs al evoluției, are capacitatea de a reflecta universul real și de a constata legile după care are loc evoluția lui.

Însăși existența omului în Univers impune anume condiții pentru evoluția acestuia. Nu orice stare a Universului, în momentul inițial al marii explozii, ar fi condus la o evoluție care să permită apariția omului în cosmos. Este astăzi în curs de cristalizare un „principiu antropic" (de la „antropos" = om), care permite să se precizeze condițiile de evoluție ale cosmosului ținînd seama de existența omului. Omul nu mai este considerat ca un observator extern Universului, ci ca o parte integrantă a lui. Pe această linie, cosmologia modernă se întîlnește cu materialismul dialectic care și el situează omul ca o parte a naturii.

— Ce putem spune însă despre viitorul Universului ?

— Teoria lui Friedmann arată că, dacă densitatea Universului este mai mare decît aceea a trei atomi de hidrogen pe metru cub, Universul va atinge o dilatare maximă, după care se va contracta, încălzindu-se din nou și trecînd printr-o nouă explozie inițială. Avem un Univers închis, periodic. Dacă însă densitatea este mai mică, atunci Universul va continua să se dilate, răcindu-se. În prezent, nu se poate spune cu precizie care dintre cele două variante este cea reală.

Ar fi interesant de remarcat că ideea Universului periodic o găsim la vechile civilizații indiene, transmisă oral pînă la consemnarea ei în Cărțile lui Brahma. Ciclurile Universului, recalculate în unitățile noastre, din relatările acestor cărți ne conduc la o perioadă de 8,5 miliarde de ani, adică de același ordin de mărime cu valorile atribuite de civilizația noastră vieții Universului. Elucidarea acestei coincidențe rămîne o problemă deschisă a istoriei civilizațiilor umane.

ION VADUVA-POENARU

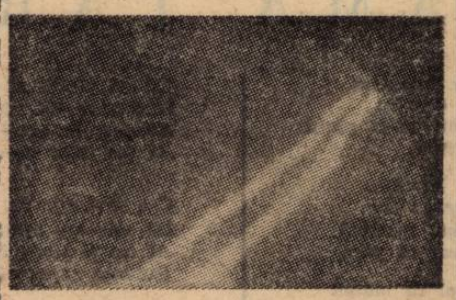
magazin **enciclopedie**

RADIAȚIA GRAVITAȚIONALĂ

● O deformație a spațiului — dar derizorie ! ● O radiație într-adevăr slabă, sau aparate încă insuficient de sensibile ?

În complexul feluritelor genuri de radiații pe care le captează planeta noastră din cosmos se numără și radiația gravitațională — o certitudine științifică azi, însă, după cum vom vedea, încă neverificată pe deplin în laborator. Intrucît în ultima vreme atenția fizicienilor specialiști s-a concentrat asupra acestui tip de radiație (și, să nu uităm, într-un context în care e vorba foarte des despre gravitație în general, despre cîmpul gravitațional, despre undele gravitaționale și nu numai teoretic, deoarece de pildă astronauții trebuie să facă mereu față condițiilor de imponderabilitate, adică de stare agravitațională), este normal ca ea să intereseze într-o oarecare măsură și publicul. Mai trebuie spus că mereu, cît încă o descoperire e în fașă, se fac asupra viitorului ei tot felul de speculații, dar prea puțin se presupune despre avantajele sau dezavantajele ei reale, pentru viața concretă a omenirii din viitor. În asemenea domenii există totdeauna și surprize.

În 1969 a devenit senzațională o știre asupra unui experiment dintr-un laborator american : profesorul John Weber, de la Universitatea Maryland (S.U.A.), ar fi reușit să recepționeze o undă gravitațională sosită din spațiul cosmic. Nimeni nu a pus la îndoială experimentul, dar — așa cum se cuvine în știință — el a trebuit să fie verificat. Ulterior, în 1972, profesorul V.V. Braghinski de la Universitatea din Moscova a repetat experimentul lui John Weber, folosind condiții strict analoage ; totuși, în înregistrările făcute nu s-a depistat nici o undă gravitațională. După aceea, alte cîteva laboratoare de fizică din lume au reluat experimentul dar fără vreun rezultat... E drept, oscilografele înregistraseră anumite trasee comparabile cu descrierea teoretică a unei unde gravitaționale, însă timpul și formele diferite nu au permis încă definirea lor ca atare. Se bănuiește



O înregistrare încă incertă

că deocamdată aparatura utilizată este încă prea puțin sensibilă pentru asemenea detectări.

Totodată însă și radiția gravitațională care ajunge din Univers pe Pămînt, cum presupun specialiștii, este ea însăși relativ slabă, nu pentru că ar fi așa în realitate, ci mai degrabă pentru că puterea i se diminuează pe drumul cosmic pînă la antena-rezonator, care trebuie s-o capteze. Ce este această antenă ? Deocamdată este o instalație destul de greoaie — un cilindru de aluminiu de o jumătate de tonă, suspendat într-o cameră de absolută vacuitate.

S-ar putea pune întrebarea de ce munca specialiștilor este totuși atît de asiduă, în ciuda celor doi factori amintiți : dificultatea captării (și implicit a înregistrării) undelor acestei radiații gravitaționale, și caracterul lor extrem de slab. Dar știința, cum cunoaște oricine, nu se împiedică de asemenea condiții. Că o radiație gravitațională există real, savanții nu se mai îndoiesc întrucît prea multe lucruri pledează în favoarea existenței ei : de la teoria einsteiniană a relativității pînă la comportamentul anumitor stele duble.

Să luăm bunăoară acest din urmă fapt. Urmărind comportamentul unei stele duble, astronomii au observat că sistemul stelar respectiv pierde energie, și anume din cauza unei anumite radiații ; ei au presupus, sprijiniți pe anumiți factori, că e vorba tocmai de o radiație gravitațională.

Unii se pot întreba : ce anume se poate petrece în momentul cînd e recepționată o undă gravitațională ? Fără îndoială, trebuie să aibă loc o deformație a spațiului, însă această deformație este atît de derizorie încît nu o poate fixa decît o antenă gravitațională supersensibilă. Iar atari antene încă nu există.

Să privim acum celălalt aspect, cel pragmatic. Ne putem întreba, în acest sens, cu ce se va alege omenirea dintr-o radiație atît de slabă, chiar cînd înregistrarea ei va deveni pe deplin posibilă ? Pe lîngă cunoașterea științifică a lumii materiale, ca atare, care este unul din scopurile organice ale științei, poate exista și un complex de rezultate practice.

Să ne amintim o clipă că așa s-au privit lucrurile (chiar cu mai mult scepticism) în secolul trecut, asupra radiației electromagnetice ; foarte mulți au ridicat din umeri asupra utilității ei practice pînă cînd, într-o bună zi, a apărut pretutindeni în cadrul civilizației contemporane... electricitatea !

În cazul de față lucrurile stau mai bine. De pe acum, cel puțin o latură practică i se și prevede radiației gravitaționale captate de om : aceea de transportoare sau de izvor informațional pentru știință despre procesele fizice care se petrec în Univers.

V. NEAMȚU

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice

● **Comisia de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice a județului Giurgiu** a întocmit un plan de convorbiri, ale brigăzilor științifice cu cetățenii în perioada de vară. Potrivit planului, tot în această perioadă vor avea loc, săptămînal, în toate localitățile, manifestări diverse — expuneri, dezbateri, simpozioane etc. — vizînd educația materialist-științifică.

● **Sub egida Comitetului de cultură și educație socialistă Vrancea**, în această parte a țării se efectuează o cercetare științifică, la care iau parte colective de specialiști, privind sectele religioase și unele caracteristici ale formelor lor de manifestare.

● **Județul Vîlcea** va găzdui în luna iunie un ciclu de manifestări diverse, grupate sub genericul „Săptămîna creației tehnice și artistice".

● **Comisia de răspîndire a cunoștințelor tehnico-științifice a județului Timiș**, în colaborare cu Institutul de educație permanentă din Timișoara, și-a propus în următoarea perioadă organizarea unor sesiuni de comunicări și referate, instruiri metodice și schimburi de experiență, în scopul valorificării eficiente a rezultatelor cercetărilor făcute în această parte a țării privind fenomenul religios.

● **„Știința și viața"** se intitulează un concurs consacrat brigăzilor științifice din județul Suceava. În punctajul întrecerii sînt luate în considerație dinamica sporirii frecvenței întîlnirilor cu cetățenii, calitatea expunerilor, varietatea tematicii etc.

● **Sub îngrijirea Comisiei de răspîndire a cunoștințelor tehnico-științifice din județul Sălaj**, într-o serie de unități agricole urmează a fi organizate schimburi de experiență pe tema utilizării mijloacelor audio-vizuale în activitatea de informare științifică a maselor, la care participă directori ai căminelor culturale, președinții comisiilor de răspîndire a cunoștințelor științifice, responsabilii brigăzilor științifice, lectori.

● **Brigăzile științifice din județul Prahova** și-au propus să abordeze cu prioritate, în perioada următoare, teme ca : „Omul și mediul", „Alimentația rațională și sănătatea", „Originea și evoluția vieții pe Pămînt". De asemenea un loc important în activitatea brigăzilor vor avea în continuare teme legate de problemele economice și moral-civice.

● **Într-o serie de localități** — Bala, Burila Mare, Corcova, Oprișor, Eșelnița, Sișești și altele — **din județul Mehedinți** sînt prevăzute organizarea de seri astronomice, vizionări de filme documentare științifice și demonstrații de laborator în domeniul fizicii, chimiei, biologiei, manifestări vizînd educația materialist-științifică și ridicarea orizontului de cunoaștere a maselor.

CĂRȚI NOI

Diagnosticul cu ultrasunete

Printre realizările de importanță deosebită pe care progresele tehnologice moderne le-au propulsat în practica medicală, cu efecte benefice asupra bolnavilor, se numără, fără îndoială, și diagnosticul cu ultrasunete. Introduse în activitatea clinică în urmă cu un deceniu, explorările ecografice s-au dezvoltat în ritm accelerat. Fiabile, neagresive algic, inofensive, ultrasunetele au devenit rapid o unealtă valoroasă, uneori de neînlocuit, în diagnosticarea precisă a leziunilor de țesut și organ. Pătrunzînd în țesuturi și interacționînd cu ele, ultrasunetele oferă medicului o imagine ecografică asemănătoare cu cea radiologică sau scintigrafică dar mult mai complexă, care ajută la precizarea diagnosticului fără să implice însă riscul iradierii sau cel al administrării substanțelor de contrast utilizate în alte tipuri de explorări.

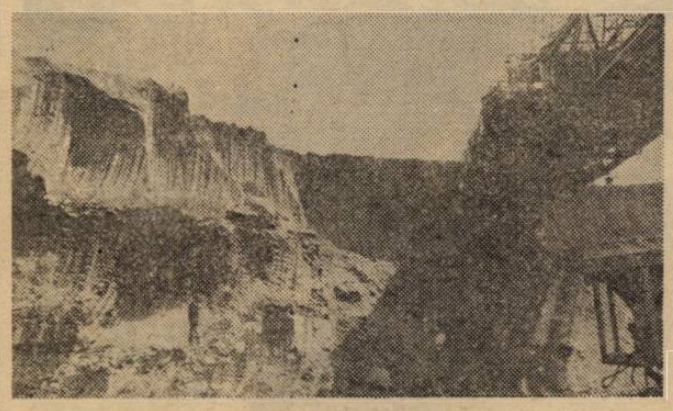
Acestea sînt motivele care fac din editarea lucrării „Diagnosticul cu ultrasunete" — apărută sub redacția dr. Tiberiu Pop, șeful Unității de medicină nucleară de la Spitalul clinic Panduri — o apariție binevenită, de larg interes medical. Primă monografie de acest fel în Europa, noua lucrare, tipărită în condiții grafice superioare de Editura Medicală, va contribui la cunoașterea și promovarea diagnosticului cu ultrasunete, în medicina internă, cardiologie, obstetrică și ginecologie, neurologie și în alte domenii, la stimularea cercetărilor în acest nou și vast cîmp de activitate.

S. V.

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

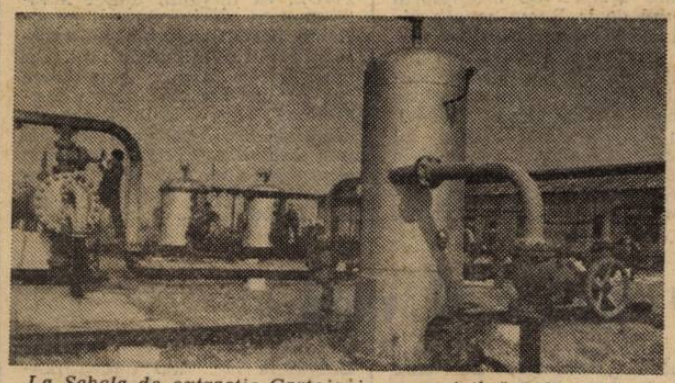
Cercetarea ştiinţifică îşi mobilizează întreaga capacitate de investigaţie pentru găsirea celor mai potrivite soluţii capabile să asigure îndeplinirea integrală a programului de dezvoltare economico-socială a României, afirmarea cu putere a factorilor intensivi în dezvoltarea economiei naţionale la nivelul marilor posibilităţi de care dispunem.

Prezentăm în această pagină realizări ale ştiinţei şi tehnicii româneşti vizînd extinderea bazei de materii prime, îndeplinirea şi depăşirea planului la extracţia de cărbune, minereuri neferoase, petrol şi alte resurse energetice, reducerea consumurilor de materii prime şi materiale, de combustibili şi energie, recuperarea şi reintroducerea în circuitul productiv a materialelor refolosibile etc, efectuarea în cele mai bune condiţii a lucrărilor agricole în cîmp, înfăptuirea programelor de dezvoltare a zootehniei, pisciculturii, sericiculturii şi agriculturii.



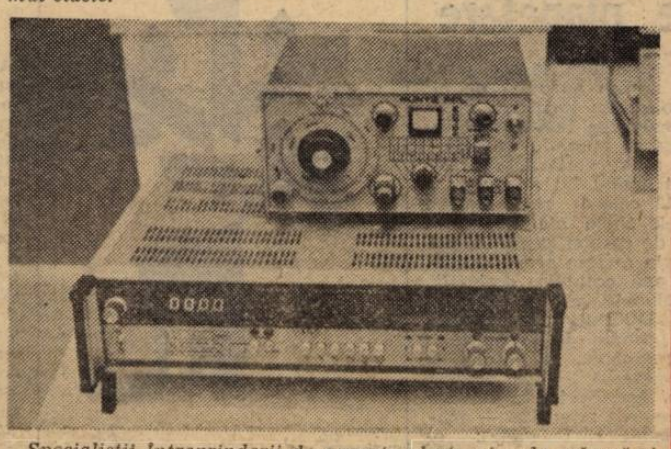
O problemă de mare importanţă economică este îndeplinirea şi depăşirea planului de extracţie la cărbune, combustibil de o deosebită valoare pentru producerea energiei. În imagine — noua carieră de lignit de la Girla Mare, în Oltenia, dotată cu mijloace de extracţie de mare randament.

În cadrul Institutului de cercetări pentru cereale şi plante tehnice Fundulea sînt efectuate experienţe pentru obţinerea de soiuri noi la principalele plante de cultură — cerealiere, tehnice, leguminoase, furaje. Aici au fost deja obţinute valoroase soiuri de grîu, orz, porumb, floarea-soarelui, de mare randament şi productivitate. În imagine, cîmpul experimental al culturii grîului.

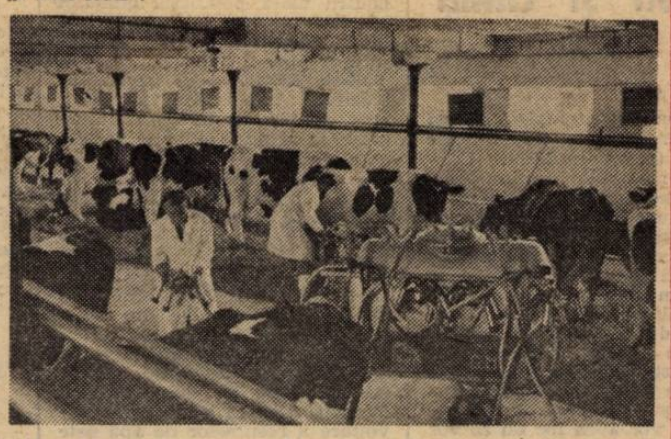


La Schela de extracţie Cartojani, cea mai tînără din ţară, se aplică metode moderne pentru aducerea petrolului la suprafaţă. Printre acestea se află procedeul de provocare a erupţiilor artificiale ale cărei instalaţii necesare le prezentăm în imagine.

Institutul de cercetări, proiectări şi inginerie tehnologică pentru mecanizarea agriculturii din Bucureşti realizează noi agregate perfecţionate, urmărind creşterea vitezei execuţiei lucrărilor şi sporirea calităţii acestora, cu un consum redus de energie. În imagine, un sistem de cuplare pentru două semănători capabil să realizeze simultan fertilizări şi administrări de insectofungicide. Prin utilizarea agregatului respectiv se obţin economii de combustibili de circa 40 la sută, comparativ cu sistemul clasic.



Specialiştii Întreprinderii de aparate electronice de măsură şi industriale din Bucureşti au conceput un sistem modern şi precis pentru măsurarea unor caracteristici electrice: rezistenţă, capacitate şi inductanţă. Instrumentul, considerat a fi unul dintre cele mai ingenioase (în imagine), poartă denumirea de „Punte RCL".



Cercetătorii din domeniul mecanizării muncilor în zootehnie au în preocupările lor crearea unor maşini şi aparate complexe de mare randament cum sînt — între altele — mulgătoarele automate. Iată, în imagine, un nou tip de grup mobil de muls, conceput de către un colectiv de specialişti timişoreni.

Descoperire

Astronomi australieni şi britanici au descoperit cel mai îndepărtat obiect cunoscut pînă în prezent din Univers, anunţă „Agerpres". Este vorba de un quasar aflat, faţă de Terra, la distanţa de 18 miliarde de ani-lumină. Cu toate că structura exactă a acestor neobişnuite corpuri „stelare" nu este prea bine cunoscută, oamenii de ştiinţă cred că ar fi uriaşe aglomerări de gaze fierbinţi ce emit o intensă radiaţie. De pildă quasarul recent descoperit emite o radiaţie care ar fi echivalentă, după unele calcule, cu cea produsă de... o sută de miliarde de sori !

Primul vis

Ce fac copiii înainte de naştere ? Cum îşi petrec ei cele 9 luni în aşteptarea întîlnirii cu lumea ? Viitoarele mame afirmă că ele „simt" atunci cînd fătul face unele mişcări sau cînd e liniştit. S-a presupus că în aceste momente el se odihneşte, doarme. Dar oare visează copiii nenăscuţi încă ? Cum ar putea ei să viseze, complet lipsiţi de o experienţă anterioară ? Răspunsul părea categoric negativ, dar recent, specialiştii americani au publicat datele unei extraordinare cercetări cu ajutorul ultrasunetelor. Din rezultatele lor rezultă că fătul... deschide ochii încă de la 16 săptămîni, avînd deci o experienţă „vizuală" cu mult timp înainte de a înfrunta pentru prima dată lumina. Desigur, sînt imagini imprecise, dat fiind că percepţia culorilor şi a spaţiului apare numai la cîteva luni după naştere, dar cu toate acestea, ele sînt asociate unor senzaţii : fătul „vede" ! Este posibil ca această „viziune" să constituie amorsa primului vis. El se declanşează după săptămîna a 23-a în cadrul unui somn adînc, cu întreruperi.

Fotografie în creier

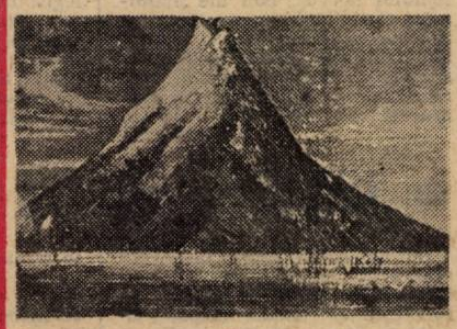
S-a creat de curînd un tomograf special cu care se pot studia în amănunt bolile creierului. Iată cum funcţionează. O rază X subţire, cu o putere slabă, străbate capul bolnavului, inspectînd creierul prin straturi de 10 milimetri. Ţesuturile — sănătoase ori bolnave — reţin în mod diferit razele şi astfel, pe ecranul unui televizor, zona afectată apare sub forma unei pete întunecate. Mai mult, tomograful poate distinge detalii cu dimensiuni ce abia trec de un milimetru. Doza maximă de iradiere a pacientului e de 20 de ori mai mică decît cea existentă într-o radioscopie obişnuită.

Liliecii nu sînt orbi...

Biologul american Julia Chase pretinde că liliecii nu sînt orbi, aşa cum se spune, dar că preferă să-şi folosească sonarul numai atunci cînd sînt nevoiţi să se strecoare printr-un labirint. Experienţele arată că liliecii care se străduiesc să scape dintr-o cameră se ghidează după lumină, deci folosesc vederea chiar cînd sonarul lor le indică faptul că ieşirea le este blocată de o folie din plexiglas. Probabil, declară J. Chase, că liliecii pot discerne uşor diferenţele de lumină şi, folosindu-se de acest avantaj, micile animale au învăţat să se lipsească de sonar, atunci cînd caută o ieşire.

Ciclurile de viaţă ale vulcanilor

Se pare că cea mai mare concentraţie de vulcani activi din ultimii cinci milioane de ani, poate fi întîlnită în statele americane Washington, Oregon, Idaho. Centrele vulcanice au propriile cicluri de viaţă, cu lungi perioade de linişte şi scurte perioade de activitate intensă. După opinia cercetătorilor de la U. S. Geological



Survay, vulcanii din aceste zone pot erupe din nou. Chiar dacă nu este vorba de un pericol imediat, o seamă de centre vulcanice care n-au înregistrat erupţii în ultimii două sute de ani, vor trebui studiate cu multă atenţie pentru a se determina în ce fază anume se află ciclurile lor de viaţă. Mai mult decît atît, cercetătorii americani sînt de părere că în anumite zone pe care le-au identificat, studiindu-le adîncurile, acolo unde plăcile tectonice care suportă continentele alunecă şi se freacă una de alta, este posibilă apariţia de noi vulcani.

Ştiinţa şi cerinţele epocii contemporane

(Urmare din pagina 1)

ocupă selecţia, formarea şi afirmarea noilor generaţii de cercetători, savanţi, ingineri, economişti. În lume numărul celor ocupaţi în cercetare creşte neîntrerupt în funcţie directă de cerinţele epocii contemporane. Creşterile exponenţiale se manifestă deci şi aici şi, în atari condiţii, grija numărul unu a marilor savanţi ai lumii este stimularea personalităţilor capabile de noi performanţe ştiinţifice.

O recentă lucrare publicată de Editura Politică sub titlul „Experiment, teorie, practică" — culegere de texte aparţinînd marelui fizician P.L. Kapiţa, personalitate marcantă a ştiinţei mondiale — ne oferă încă o dată o strălucită demonstraţie a ideii că orice savant adevărat trebuie să fie şi un eminent pedagog. Altfel, nici continuitatea ideilor şi nici progresul ştiinţei, creşterea nivelului cunoaşterii ştiinţifice nu pot fi asigurate.

Procesul descoperirii talentelor dotate pentru ştiinţă şi al modului în care ele se pot afirma i-a preocupat totdeauna pe marii savanţi pînă la obsesie. Să ne amintim de Claude Bernard şi Norbert Wiener iar la noi de Dragomir Hurmuzescu, Alexandru Proca, Victor Babeş, Ştefan Odobleja prestigioşi întemeietori de şcoală ştiinţifică românească. Pentru a demonstra cît de presantă este calitatea şi atenta supraveghere în selectarea celor ce trebuie îndrumaţi spre ştiinţă, P.L. Kapiţa rememorează de pildă anii petrecuţi în laboratorul Cavendish şi atmosfera de emulaţie întreţinută de Rutherford, furnizează exemple sugestive din timpul formării unor personalităţi ale ştiinţei acestui secol, modul generos în care profesorii acestora au ştiut să scoată la iveală simburele de geniu. De unde şi sfaturile sale practice ce pot servi ca îndreptar pentru orice om de ştiinţă ce îndrumă pe calea cercetării ştiinţifice tinerele talente. De la cum să observi inventivitatea, talentul, imaginaţia creatoare a unui tînăr şi pînă la problemele financiare ale unui institut de cercetare, nimic nu poate fi lăsat deoparte.

Mai întîi este important de înţeles că trebuie preţuit nu atît studentul sau elevul care *ştie*, ci acela care *înţelege*, care denotă capacitatea „de a gîndi în mod independent" iar aceasta se poate observa printr-o testare „atentă şi neîntreruptă a aptitudinilor". Recrutarea corectă a tinerelor cadre ştiinţifice este necesar să se îmbine, în egală măsură, cu o supraveghere a modului de organizare a muncii. Un loc important îl ocupă la acest capitol stimularea dezbaterilor, a discuţiilor, a modului corect în care cadrele cercetării fundamentale se leagă de industrie, a subvenţiilor pe care le necesită prospectarea ştiinţifică, existenţa în societate a „unei atitudini pline de solicitudine" faţă de ştiinţă. Iar în ceea ce priveşte frica de eroare a unor cercetători, timoraţi de ideea că greşeala poate să-i discrediteze, — aşa cum subliniază Kapiţa în lucrarea la care ne-am referit — trebuie înţeles că... „eroarea nu este acelaşi lucru cu pseudoştiinţa. Pseudoştiinţa constă de fapt în nerecunoaşterea greşelilor. Tocmai de aceea este ea o frînă în dezvoltarea normală a adevăratei ştiinţe".

Locul cel mai important în activitatea oricărui savant ajuns în culmea carierei sale ştiinţifice este lucru afirmat de atitea personalităţi ale ştiinţei, acordarea celui mai mare rol selecţiei tinerelor cadre, al cărei criteriu unic este valoarea, capacitatea creatoare. Nu fondurile, sau nu numai fondurile, instalaţiile scumpe, numărul de cercetători sînt importante în cercetare, ci calitatea acelora care lucrează în respectivul domeniu, stimularea lor generoasă pentru că, spunea Rutherford „cel mai important lucru pentru un savant este să se obişnuiască a nu-şi invidia elevii pentru succesele lor".

Preocupat de descoperirile ştiinţifice de mîine, tulburaţi de presantele probleme ştiinţifice globale ale viitorului imediat, marii savanţi ai lumii contemporane ne apar nu numai în postura de pedagogi, ci şi de oameni îngrijoraţi, de pildă, de spectrul războiului atomic. Cu tărie ei speră că ştiinţa va face faţă tuturor încercărilor : o ştiinţă generoasă, umanistă, contribuind la dezvoltarea culturii spirituale a societăţii asemenea operelor de artă autentice ce au influenţat peste timp, în mod substanţial, existenţa omenirii.

5 iunie — Ziua mediului înconjurător

SĂNĂTATEA PLANETEI PE CARE TRĂIM

De la adoptarea acelui nobil principiu „o singură Terra pentru întreaga omenire", în cadrul memorabilei Conferințe a Națiunilor Unite asupra Mediului Înconjurător, ținută la Stockholm, au trecut zece ani. Momentul nu poate rămîne neconsemnat, fiindcă omenirea a avut reușite în probleme ce erau discutate atunci, cu îngrijorare, dar și cu dorința reală a celor ce reprezentau peste 100 națiuni, de a descoperi cele mai bune căi, metode de a le rezolva. Dar nu se poate spune că nu s-au înregistrat și eșecuri în această generoasă încercare de a ocroti natura cu bunurile ei cele mai de preț, de a împăca nevoile acute ale dezvoltării cu cele imperioase ale apărării purității mediului. Dintre numeroasele acțiuni legate de această aniversare, marcînd dealtfel, Ziua mediului înconjurător, care se sărbătorește în fiecare an, la 5 iunie, reținem una deosebit de semnificativă pentru seriozitatea, responsabilitatea pe care savanții, dar și guvernele țărilor lumii le adoptă față de mișcarea mondială pentru ocrotirea mediului, profund înrădăcinată astăzi, în conștiința popoarelor : Tribunalul mediului înconjurător. Este vorba despre un fel de proces cu martori și pledanți dar și cu un juriu alcătuit din oameni de stat, savanți, personalități cunoscute, juriu ce va judeca progresele și eșecurile. Un cunoscut specialist în ocrotirea mediului, pînă nu de mult președinte al Uniunii internaționale pentru conservarea naturii și a resurselor sale, declara, într-un interviu apărut în publicația „La Sirène", că, „în ciuda succeselor, criza mediului înconjurător s-a adîncit... S-au făcut prea puține progrese, dacă se compară ceea ce s-a înfăptuit cu ceea ce trebuie, realmente, realizat la nivel mondial, pentru a face față eficient, marilor probleme ale mediului : ploile acide, extinderea deșerturilor, poluarea oceanelor și a lanțului alimentar, schimbările climatice provocate de om, distrugerea pădurilor și a solului, dispariția speciilor, toate reprezentînd adevărata sursă de bogăție în lume. Aceste probleme constituie o amenințare pentru existența și binele umanității, tot atît de mare pe cît ar fi războiul nuclear... Este însă mai greu de atacat, de criticat fiindcă e vorba de o amenințare tăcută...". Așadar, ce probleme se vor afla în dezbatere, în ședințele Tribunalului mediului înconjurător ? Ce acuzații se vor aduce și ce pledoarii vor putea fi ascultate ?

• Tendințe ecologice planetare

Declarațiile lui Maurice Strong, în publicația mai sus amintită asupra oportunității discuției legate de cele mai acute probleme de mediu, ar putea servi drept introducere la ședințele acelui tribunal special. „Nimeni n-a spus, sublinia dînsul, că sfîrșitul lumii ar putea veni înainte de a zecea aniversare a evenimentului de la Stockholm. Ceea ce am afirmat, a fost că în cazul în care nu vom lua măsuri serioase pentru a înfrunta aceste probleme în timpul generației noastre, s-ar putea foarte bine să fie prea tîrziu și că fiecare an pierdut face ca soluționarea lor să fie mai grea, pînă la atingerea punctului limită (punctului fără întoarcere). Poate nu l-am atins încă, la ora actuală, dar ne-am apropiat de el, de la Stockholm încoace".

La propunerea Institutului internațional al mediului înconjurător și al dezvoltării, în instanța tribunalului ar putea fi expuse 12 cazuri reprezentînd problemele cheie ale mediului : bioxidul de carbon și clima, poluarea prin metale grele, despădurirea, apa potabilă, deșertificarea, balenele, ploaia poluată de acizi, DDT-ul, mareea neagră, programele de protecție a mărilor regionale, a păturii de ozon, discutarea unor modele mondiale. Aprecierile ce vor însoți expunerea : reușite — mările regionale și balenele ; eșecuri — fenomenul expansiunii deșertului.

• Bioxidul de carbon și clima planetei

De 125 de ani, arderea unor combustibili fosili a determinat degajarea în atmosferă, a 140 miliarde tone de carbon. Circa jumătate din această cantitate a rămas în atmosferă. Consumul actual împrăștie în atmosferă, în fiecare an, 4,5 miliarde tone carbon din care atmosfera păstrează cam jumătate. Deși destul de controversată, influența despăduririlor și a înaintării deșertului asupra creșterii cantității de bioxid de carbon este reală. Producînd așa-numitul efect de seră, acest fenomen va determina, conform ordinatoarelor de care dispunem astăzi — firește cu imprecizările lor — o creștere a temperaturii planetei cu 1,5—3 grade Celsius, în cazul în care concentrația de bioxid de carbon din atmosferă se va dubla. Programul climatologic mondial (lansat în 1979), Conferința mondială asupra climei (1979), alte conferințe internaționale au subliniat urgența cu care trebuie luate măsuri pentru reducerea unor surse ce degajă mari cantități de bioxid de carbon în atmosferă. Așa cum scria ecologul Eric Eckholm în „Coborînd pe Pămînt" (într-o traducere liberă), „bioxidul de carbon este chestiunea esențială cînd este vorba de mediul înconjurător... Schimbările climatice care vor avea loc nu se vor repartiza după o idee oarecare de justiție terestră... Umanitatea a făcut cu prea multă ușurință o experiență periculoasă la scară planetară"...

• Poluarea prin metale grele

Sînt acuzate pentru efectele periculoase asupra sănătății (tulburări ale creierului și sistemului nervos, boli ale plămînilor și rinichilor, provocarea unor forme de cancere și a unor anomalii la fetus) metale ca mercurul, plumbul, cuprul, cadmiul, cositorul, manganul, cromul și cobaltul, metale de cel puțin cinci ori mai dense decît apa. Măsurile luate se referă în special, la diferite documente legislative destinate limitării cantităților de deșeuri ale uzinelor și interzicerii vînzării produselor poluate. Din păcate, situația în această privință rămîne potențial serioasă și necesită măsuri mai drastice.

• Dispariția pădurii

Despăduririle reprezintă cea mai presantă problemă a lumii în ceea ce privește mediul. Se socotește că, astăzi, dispar anual în lume, 10—20 milioane hectare pădure tropicală, iar F.A.O. a terminat recent un studiu care face precizări importante în această privință : la scară mondială, declinul pădurilor tropicale se situează la 7,3 milioane ha. anual sau 14 ha. pe minut, fenomenul reprezentînd pentru continentul african o adevărată „amenințare ecologică". Fie că pădurea este sacrificată nerațional pentru nevoile agriculturii, fie pentru lemn de foc, aceasta are drept consecință faptul că lemnul de foc devine din ce în ce mai greu de găsit, că solurile sînt atacate, din ce în ce mai mult, de eroziune, că se pierd recolte datorită inundațiilor și înnămolirii pămînturilor cultivate, că dispar specii vegetale și animale valoroase (mii de astfel de specii riscă să dispară în următorii 20 de ani). În ciuda măsurilor luate pentru reducerea suprafețelor pe care se fac despăduriri, în ciuda numeroaselor zone tropicale protejate nou create care au dus la creșterea suprafeței lor de la 151 500 km² (1974) la 283 453 km² (1979), problema rămîne încă nesoluționată.

• Apa

Problema asigurării apei potabile și a mijloacelor sanitare pentru toată populația globului nu face parte dintre succesele luptei pentru un mediu înconjurător pur. E adevărat că specialiștii PNUE și-au propus obiective importante în acest sens. Sîntem în Deceniul internațional al apei potabile și cei care prezintă situația în acest sens trebuie să recunoască faptul că „nu există, practic, nici o speranță pentru a-l realiza". Sigur că s-au înregistrat unele progrese în ceea ce privește punerea în aplicare a recomandărilor făcute la Stockholm asupra apei potabile dar, din păcate, astăzi există mai mulți oameni în lume care au surse de aprovizionare adecvate. Soluția nu e atît de ușor de găsit, întrucît fiecare proiect de dezvoltare a resurselor de apă este studiat în privința posibilelor sale urmări negative asupra mediului precum și a necesității de a furniza apa, judicios din punct de vedere ecologic.

• Deșerturile

Tribunalul mediului înconjurător va avea de judecat cu destulă severitate problema deșerturilor, neglijată surprinzător în cadrul programelor speciale. La ora actuală, se observă o abordare mult mai serioasă a problemei, numai că urmările neglijării ei se traduc în extinderea îngrijorătoare a deșerturilor. În fiecare an, 20 milioane hectare se deteriorează din cauza fenomenului deșertificării produs de cultivarea excesivă, nerațională a solurilor, pășunatul exagerat și salinizarea datorată unei irigări cu drenaj necorespunzător. Or, adăugarea acestor suprafețe în pericol — 30 milioane km² — la cele care reprezintă deja întinderile aride sau semi aride — 47 milioane km², o treime din suprafața Terrei — pune în pericol existența a încă 80 milioane de oameni. Mai este încă timp să se ia măsuri potrivite pentru a stăvili un astfel de pericol. „Civilizația poate supraviețui epuizării rezervelor sale de petrol, declară Lester Brown de la Institutul Worldwatch, S.U.A., dar nu pierderilor continue, pe scară largă, a păturii superficiale de pămînt". E un avertisment care nu poate fi ignorat.

• Pătura de ozon a Terrei

Pătura de ozon a Pămîntului, care se găsește la 25 km deasupra Ecuatorului, împiedică cea mai mare parte a razelor ultraviolete să atingă suprafața planetei noastre. După cum se știe, ultravioletele accelerează îmbătrînirea pielii, măresc riscul de îmbolnăvire de cancer al pielii, de îmbolnăvire a ochilor, reduc procentul de creștere a plantelor și încetinesc creșterea a numeroase forme de faună și floră marine. Degajarea în atmosferă a unor substanțe chimice ar putea atinge stratosfera iar, acolo, căldura solară intensă ar putea degaja clorul, conținut în aceste clorofluorocarburi și deci riscă să distrugă ozonul. Anumite studii sugerează că o reducere de numai 1 la sută a ozonului ar putea duce la creșterea razelor ultraviolete cu 1,6 pînă la 3 la sută. Dacă s-ar folosi în continuare doar două din aceste substanțe chimice utilizate acum, pătura de ozon s-ar putea micșora cu 5—10 la sută. Intervențiile rapide ce s-au făcut pe plan internațional pentru reglementarea producerii și folosirii clorofluorocarburilor au găsit ecou. Chiar dacă nu au eliminat pericolul, măsurile luate sînt o dovadă grăitoare a puterii opiniei publice în fața unei amenințări ecologice.

• „Modele" mondiale

În epoca în care a avut loc Conferința de la Stockholm, toată lumea era interesată de modelul oferit de ordinatorul Clubului de la Roma asupra viitorului planetei, publicat sub titlul „Limitele creșterii". Concluziile sale asupra soartei sistemului mondial erau destul de pesimiste. După acest model, aspru criticat mai tîrziu, au fost studiate alte șapte modele de dezvoltare, printre care „O strategie de supraviețuire" (Cehoslovacia), „Modelul mondial al Amerciii latine", „Lumea la orizontul 2000" (S.U.A.). Se pare însă, așa cum declară experții PNUE, că niciunul dintre aceste modele oferite de ordinatoare nu pot da soluții definitive asupra viitorului umanității. Cel mult, aceste modele matematice pot atrage atenția asupra tendințelor dezvoltării. Problema esențială este însă de a găsi cel mai bun mijloc pentru folosirea resurselor fiecărei țări. În această privință, ordinatorul n-a fost la înălțime...

• Simbol al vieții

Pînă la „sentințele" pe care le va formula Tribunalul mediului înconjurător și recomandările pe care le va face pentru programele de viitor, să ne oprim la o frumoasă acțiune, campanie și simbol, adoptată de PNUE cu prilejul aniversării celor zece ani. Ea se numește „Pentru fiecare copil un arbore" și tinde să atragă atenția oamenilor asupra necesității de a planta pe Terra cît mai mulți arbori, elemente importante ale mediului, legate de tot ceea ce îl afectează : sol, eroziune, amenajări de ape, expasiunea deșertului și energia, arbori care sînt primele victime ale ploilor acide și a altor forme de poluare acidă, factori cheie în lupta împotriva degradării mediului. Acest minunat mesaj al vieții pe Pămînt a fost primit cu multă căldură. S-au găsit diferite forme pentru a-l susține. Apare cartea „Arborii ca ghid pentru ecologie", în șase limbi, editată de un grup de tineri editori ; mulți artiști ai lumii au contribuit la realizarea unor mărci poștale pe această tematică ; în cursul acestui an, fiecare persoană validă din China va sădi 3 arbori : pînă la 5 iunie, Japonia va avea două milioane de arbori sădiți, cîte unul pentru fiecare copil născut în 1972 ; s-au organizat zile, săptămîni sau luni ale plantării arborilor (respectiv Olanda, Anglia, Pakistan) ; multe țări (Olanda, Danemarca etc.) au hotărît să trimită arbori care să fie plantați în India, Indonezia, Botswana etc. Sînt cîteva dintre răspunsurile pe care popoarele lumii le dau la acest mesaj, ce promovează arborele ca element esențial al vieții, arborele pe care savanții nu-l consideră doar un simbol, ci, în multe cazuri, și o soluție de ocrotire a mediului.

Acest mesaj se potrivește foarte bine cu optimismul ce se degajă din declarațiile făcute de Dr. Mostafa K. Tolba, director executiv al Programului Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător. „Avem o lume de cîștigat, spunea dr. Tolba. Mult din ceea ce s-a pierdut deja, poate fi recîștigat. Dacă națiunile dovedesc înțelegere politică, vom fi capabili să oprim înaintarea deșertului și să facem să apară verdeață pe întinderi de pămînt pierdute acum ; să replantăm arborii și să folosim pădurile cu mai multă înțelepciune ; să combatem poluarea marină și să refacem stocurile dispărute de pește ; să oprim eroziunea solului și să folosim mai bine pămîntul cultivabil ; să prevenim poluarea și să îmbunătățim calitatea vieții în orașele în plină explozie demografică. În ultimă instanță, vom fi capabili să atacăm sărăcia, cauza multor probleme legate de mediul înconjurător..."

Pagină realizată de
LUCIA MANOLESCU

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

Enigmele oraşului antic Romula

● Ce se ascunde sub satul Reşca – Olt ● Fortificaţii antice de mare amploare descoperite de arheologii Muzeului militar central ● Unde se afla capitala Daciei Malvensis şi ce importanţă avea oraşul pentru Imperiul roman

În 1691, un ofiţer austriac — Ferdinand de Marsigli — menţionează în memoriile sale, ruinele unor construcţii vechi, în apropierea vărsării Oltului în Dunăre, pe care el le credea relicve ale unui mare oraş feudal. Ce puteau fi în realitate acestea a rămas o enigmă, pînă în vremurile noastre, cînd arheologia a reuşit să smulgă vălul de mister care plutea în jurul străvechilor ziduri de cărămidă demolate. Săpăturile efectuate au scos la iveală indubitabil faptul că aici a existat oraşul Romula Malva menţionat în numeroase scrieri antice. Despre cercetările actuale desfăşurate aici ne vorbeşte lt. col. dr. *CRISTIAN VLĂDESCU, şeful secţiei de istorie militară veche de la Muzeul militar central din Bucureşti.*

— Romula Malva se află pe teritoriul satului Reşca de astăzi, la circa 8 km de Caracal. Construit imediat după transformarea Daciei în provincie romană, oraşul avea titlu de municipium, în timpul domniei comune a lui Marcus Aurelius şi Lucius Verus (161—169). Importanţa lui era atît de mare, încît în 163—169, devine capitala Daciei Malvensis. În anul 248 apare atestat şi titlul de Colonia. Nu mă voi opri direct la rezultatele săpăturilor arheologice şi nici la faptul că, sub stratul de cultură daco-romană au fost găsite aşezări aparţinînd culturii Vădastra (faza II) şi eneoliticului de tip Sălcuţa, fapt care demonstrează continuitatea de locuire umană aici, ci la fortificaţiile antice. Menţionez în primul rînd existenţa a două castre, de o parte şi de alta a Tesluiului, a unei fortificaţii plasată chiar în centrul oraşului, precum şi a alteia-poligonală — care înconjoară perimetrul urban.

— Ce concluzii aţi tras cu privire la existenţa acestor construcţii cu caracter militar ? În ce scop au putut fi ele făcute ? De cine se temeau romanii ?

— În privinţa castrelor, existenţa lor se justifică prin obţinerea unui cîmp larg de observaţie din locul cel mai înalt şi prin înclinarea văii în punctul cel mai vulnerabil de apărare a oraşului, cu posibilitatea de respingere a inamicului care ar fi forţat limes-ul Alutan (frontiera fortificată a provinciei). Fortificaţia centrală din cărămidă a fost ridicată în vremea lui Septimius Severus pe locul unui castru de pămînt, datînd din perioada stabilirii romanilor în Dacia, avînd o funcţie defensivă, pînă la amenajarea zidului de apărare a întregului oraş, în secolul III. Potrivit unei inscripţii găsite, acest zid a fost înălţat de Filip Arabul, în anul 248, după atacurile carpilor din perioada 245—247.

— Prin urmare, romanii, temîndu-se de răscoalele dacilor liberi, sînt nevoiţi să-şi fortifice puternic oraşele construite de ei?

— După cum demonstrează şi descoperirile recente de la Romula Malva acest fapt este evident. Ba mai mult, aici se stabileşte încă de la începuturile Daciei inferior şi rămîne în armata acestei provincii, Cohors I Flavia Commagenorum. Permanent în garnizoană au staţionat trupe auxiliare. În timpul lui Antonius Pius se instalează aici „Numerus surorum sagittariorum", unitate militară care a luat şi numele de „Numerus surorum Malvensium". La Romula au mai staţionat şi formaţiuni din Legiunea XI-a Claudia pia fidelis. Nevoile de apărare impuse de incursiunile carpice au adus aici, de asemenea, detaşamente din legiunile a VII-a Claudia şi a XXII primigenia Philippianorum. Complexul de fortificaţii de la Romula era încadrat în sistemul defensiv al frontierei romane pe Olt. El avea în supraveghere un teritoriu vast în adîncime, asigurînd apărarea unui segment de limes de la castrul Acidava (la nord), la cel de la Slăveni (la sud), spre Dunăre. După străpungerea de către carpi a limes-ului transalutan, adică a liniei înaintate de siguranţă a romanilor, Romula Malva capătă un loc de o deosebită importanţă militară, ceea ce dovedeşte puternica presiune exercitată de dacii liberi, asupra romanilor.

— Ce s-a întîmplat mai tîrziu cu acest centru, atît de bine întărit ?

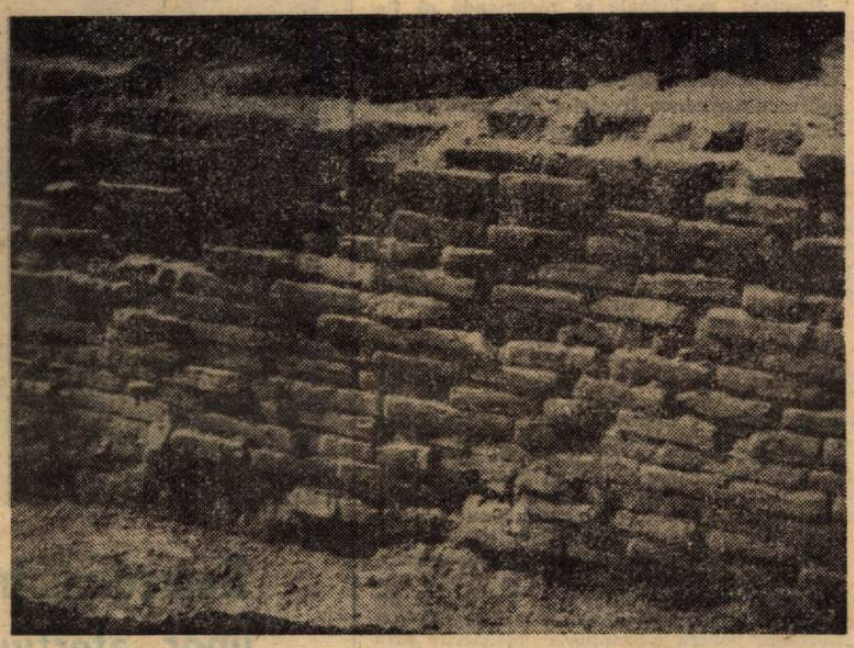
— Recente cercetări au adus noi date despre vieţuirea umană în fosta capitală a Daciei Malvensis. În secolul IV, aici se locuia într-un alt cadru decît al oraşului roman de altădată. Săpături arheologice efectuate la nord de zidul oraşului scot la iveală continuitatea vieţii locale în afara fortificaţiilor. Un document epigrafic de la Romula Malva, databil pentru această perioadă, este o inscripţie de pe un altar, care atestă continuitatea stăpînirii romane în această zonă în anul 374.

— Cum rămîne atunci cu teza părăsirii totale a Daciei în timpul lui Aurelian, din anii 274—275, în lumina acestor noi descoperiri arheologice ?

— Nici o ştire antică nu justifică interpretarea dată de unii cercetători moderni privind depopularea Daciei romane. Descoperirile arheologice recente se constituie ca un argument în plus în combaterea unei asemenea aberaţii de cabinet. Ele arată, o dată în plus, că Dacia a continuat să fie socotită drept un teritoriu pe care locuia o populaţie daco-romană. Romula s-a aflat, în anul 374, în interiorul dispozitivului de apărare „Valul roman" creat la nord de Dunăre în perioada împăratului Constantin cel Mare. Valul constantinian, pe raza judeţului Olt, la nord-vest de Romula este încă impresionant, avînd o lăţime de 10 metri, ceea ce ne dă putinţa să apreciem amploarea acestei construcţii. Viaţa a continuat la Romula, existînd dovezi ale prezenţei daco-romane şi în anii 383—392. Materiale numismatice atestă continuitatea pînă în secolul VII. În secolul al XV-lea, vechiul şi înfloritorul municipium nu mai era de mult păstrat în memoria localnicilor. Ei numeau aşezarea feudală — odinioară antica Romula Malva — în care trăiu acum. Recica. Denumirea nouă este atestată într-un document emis în 1494.

Cercetările efectuate la fortificaţiile de la Romula confirmă, o dată în plus, o serie de concluzii asupra sistemului defensiv al Daciei romane pe limes Alutanus, aducînd totodată noi observaţii asupra teritoriului romulens, care contribuie la mai buna cunoaştere a procesului de formare a poporului român.

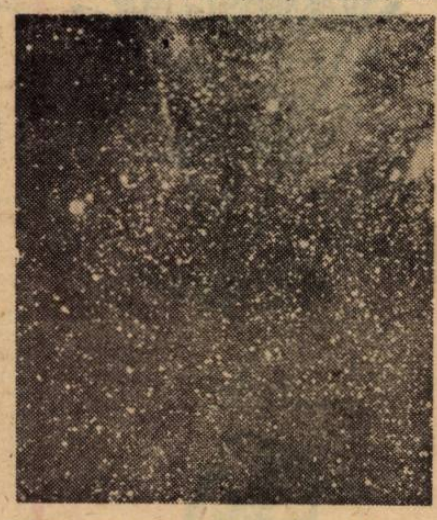
GH. BRATESCU



Zidul estic al fortificaţiei romane de la Romula-Malva.

„Obiecte" în Cosmos

În jurul Pămîntului nu orbitează, cum s-ar crede, doar sateliţi. Terra este înconjurată de o serie de „obiecte", după estimările făcute la o recentă Conferinţă a Naţiunilor Unite, circa 10 000 rămăşiţe mai mari sau mai mici ce se învîrtesc printre sateliţi cu o viteză de aproape 10 kilometri pe secundă. Uneori, se lovesc de sateliţi, scoţîndu-i din funcţie. Acum, astfel de accidente se întîmplă unul la mai puţin de 20 de ani, dar perioada se scurtează cu cît numărul resturilor pe orbita terestră creşte. Participanţii la conferinţă au ajuns la concluzia că, la înălţimi mici, aceste rămăşiţe ar putea fi distruse cu ajutorul unor sateliţi speciali iar la înălţimi mai mari, aceste deşeuri ar putea fi azvîrlite mai departe, pentru a se învîrti la nesfîrşit, în jurul planetei, de data asta, fără pericol.

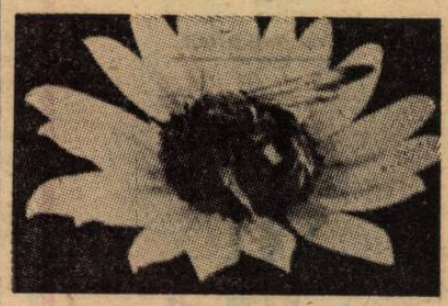


Au mirosurile omeneşti vreun rol?

În cursul ultimului deceniu s-a redescoperit că stimulii olfactivi ai omului joacă un mare rol. Două experienţe recente făcute la Universitatea Vanderbilt (Nashville) completează cunoştinţele noastre asupra rolului stimulilor olfactivi în interacţiunile sociale. Prima experienţă a pus în evidenţă faptul că mirosul unui copil între 3—8 ani este practic în stare să recunoască imediat pe mama, fraţii şi surorile sale. A doua experienţă a demonstrat că în 90% din cazuri părinţii îi pot diferenţia pe copiii lor simţind numai un obiect vestimentar pe care îl poartă.

Albinele sălbatice

După cercetări efectuate în cadrul Muzeului Smithsonian de Istorie Naturală, în colaborare cu specialişti ai Muzeului din Illinois şi ai Universităţii din California (S.U.A.), s-a ajuns la concluzia că polenizatorul optim pentru floarea-soarelui este albina sălbatică americană, mult mai activă în acest domeniu decît — cum se crezuse — albina europeană domesticită.



Din cele 284 specii de albine studiate, s-a constatat că numai 17 specii intră în categoria amintită. Avantajul prezentat de aceste specii de albine sălbatice este că ele se mărginesc să adune nectar şi polen numai de la anumite specii florale, nu — cum face albina domestică — de la orice fel de floare. Cu alte cuvinte, aceste albine sînt avantajoase pentru polenizare, pentru că au înclinaţia de a se „specializa".

Un „loc gol" pentru 2000 de galaxii?

(Urmare din pagina 1)

acest tip ; spunem „circa" fiindcă informaţiile asupra unora dintre ele abia trebuie precizate. Ultima listă a făcut senzaţie din cauza mărimii exagerate ce s-a atribuit respectivelor „găuri" : după opinia astronomilor americani, diametrul unui asemenea „loc gol" s-ar cifra la 300 milioane de ani-lumină. Dar cum a fost descoperită acea „gaură" despre care e vorba în afirmaţia agenţiei U.P.I. ? Studiind obiectele cosmice aflate în aceeaşi direcţie, observatorii americani au străpuns, într-un fel, cu o rază, bolta cerească vizibilă. Ei au stabilit astfel că pînă la 500 milioane de ani-lumină galaxiile erau în număr destul de ridicat. Dincolo de 800 milioane ani-lumină există, de asemenea, galaxii, dar nici una singură pe un anumit interval, adică într-un sector lung de 300 milioane ani-lumină. Or, ţinînd seama de lărgimea razei divergente ar fi trebuit să se afle acolo cel puţin 20 sau 30. Observaţii asemănătoare, efectuate în trei direcţii, adică prin trei raze apropiate au permis să se zărească „gaura" al cărei volum aproximativ e de 3.10^{25} ani-lumină cubi !

Ştirea acestei descoperiri comunicate la New York a fost, cum spuneam însoţită de eventualitatea unei revizuiri a ideilor actuale privind structura Universului. Acordul nu e însă unanim. După opinia astrofizicienilor sovietici, de pildă, nu e nevoie de aşa ceva ; ei afirmă că „găurile" descoperite nu răstoarnă bazele cosmologiei moderne. Totul e să se interpreteze corect unul dintre principiile majore ale acestei ştiinţe, care afirmă că Universul e omogen. Pentru a face mai clară afirmaţia, privind omogenitatea Universului, respectivii astrofizicieni recurg la o comparaţie din domeniul chimiei. Să luăm, spun ei, ca exemplu un material foarte răspîndit, — spuma din mase plastice. Ea e considerată omogenă cu toate că se compune dintr-o masă de bule de aer, divizate prin despărţiturile din polimer — destul de dese, ce-i drept ; dacă le vom subţia, pînă vom obţine grosimea unui balon de săpun vom avea un model destul de exact al structurii Universului. Cu alte cuvinte, deşi „găurile" au dimensiuni destul de mari — circa 300 milioane ani-lumină — ele sînt totuşi mult mai mici decît zona Universului studiat prin telescop. În consecinţă, el poate găzdui zeci de mii de regiuni „vide", despărţite în compartimente în care sînt concentrate galaxiile. Deci, la scară mare, concepţia despre omogenitatea Universului se afirmă ca cea justificat adevărată.

Se mai poate pune, însă, o altă întrebare : cum a devenit Universul atît de „poros" şi ce sînt de fapt vidurile lui ? Pentru a răspunde, trebuie să se apeleze la teoria „marii explozii", o rememorare a ei devine neapărat necesară. Întreaga materie a Universului a avut altădată o mare densitate, Universul însuşi a fost mult mai mic. Dar acum 10—15 miliarde de ani s-a produs o „mare explozie" şi expansiunea Universului a început. În stadiul iniţial, pe cînd nu erau încă nici galaxii, nici stele, această materie era un amestec de hidrogen şi heliu. Pe atunci densitatea ei diferea puţin, în diferite puncte ale spaţiului. Dar încet, încet, forţele gravitaţiei au redus această diferenţă. Într-un stadiu ulterior, gazul iniţial s-a acumulat către pereţii „găurilor" actuale, iar galaxiile au început să se formeze în aceste sectoare.

E adevărat că părerile astrofizicienilor sînt divergente şi în această privinţă există două „scenarii" de formare a galaxiilor. Potrivit primului, s-au constituit întîi îngrămădiri mari, care s-au fracţionat apoi în altele de proporţii mai reduse. După a doua opinie, la început au fost aglomerări globulare mici. Mici, la scara cosmică, firească. De fapt masa lor era de circa un milion de ori mai mare decît cea a Soarelui. Ulterior, aceste „globule", s-au adunat pentru a forma galaxii şi îngrămădiri galactice. Unii savanţi înclină către prima ipoteză, căci potrivit celei de-a doua, întreg spaţiul Universului ar fi umplut cu galaxii sau cel puţin cu aglomerări globulare.

Bineînţeles, nimeni nu mai crede că „găurile" sînt în întregime goale, ci probabil pline cu gaz ionizat la o temperatură de zeci de mii de grade centigrade. Dar densitatea acestui gaz e atît de slabă, încît nu se pot forma galaxii. Această concluzie, dealtfel, decurge din teoria formării galaxiilor care este acum pe cale de elaborare în institutele de cercetări cosmice.

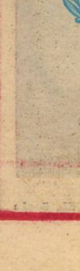
FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Copilărie...
CETACLI MARCEL, Bacău

Tintaura

Trei frați pătați

Pătlagina mare



Troscotul

PLANTELE MEDICINALE, IZVOR DE SĂNĂTATE

DOSAR magazin

Terapia cu produse naturale

Omul a știut din timpuri foarte vechi să se folosească de imensele resurse terapeutice ale plantelor. Armonia cu natura, existența într-o coeziune organică au stat dealtfel la baza unei convietuiri milenare. Nu impotriva naturii, au înțeles azi ecologii că trebuie operat, ci prin integrarea armonioasă, folosirea rațională a resurselor, refacerea acelui echilibru uitat de către civilizația modernă. Mii de ani omul și-a luat medicamentele direct din farmacia naturii. Între el și mediu se crease un echilibru tulburat, este adevărat, uneori de maladii ingrozitoare. Farmacopeea modernă a creat însă marele salt spre stirpirea unor boli endemice. În acest pas s-au abandonat însă, din păcate, resursele puse la dispoziție de „farmacia verde". O practică milenară a fost bruse ultată, considerată ineficientă. Dar iată că cercetarea dovedește că terapia cu produse naturale se bazează pe o realitate științifică.

În ceea ce privește referirile vechi la puterea terapeutică a plantelor — aceste uriașe laboratoare ale naturii — ele sînt numeroase și pline de admirație. Heraclit preciza că „Natura este cel mai bun medic" ; Platon reproduce într-unul din dialoguri „Spusele unui medic trac" ce se referea la conceptia lui Zamolxis despre modul de vindecare a celor bolnavi, la armonia necesară a omului cu natura. Vergiliu apoi vorbește în Bucolice și Georgice despre buruienile mezilor, un gen de laur preparat sub formă de băutură care „alungă negrele otrăvi din singe" iar fructul se folosea „impotriva mirosului greu din gură ori o dau spre leciure oamenilor mai in vîrstă suferinzi de — neplăciune. Tot Vergiliu spune cu respect că : „Pontul (...) dă leacuri" și precizează că pentru a culege plantele din Pont nu erau puțini cei ce plecau in aventură : un personaj, Moeris, aduce „buruieni" pe care „Le-a culeș in Pont el insuși : multe ierbi rodește Pontul"...

Azi, fitoterapia- modernă, o nouă ramură a medicinii, tratează pe bolnavi cu plante și produse farmaceutice obținute din plante sau cu principii active (aflate in formula unor medicamente), elaborate prin biosinteză de celula vegetală. Aceste remedii produse de celula vie nu exclud chimioterapia ci lărgesc sfera substanțelor celor mai eficiente și mai bine tolerate de organism. Astfel ceea mai veche și, in același timp, cea mai nouă ramură a terapeuticii moderne vine in ajutorul nostru din rațiuni generoase ce tintesc protejarea organismului uman atit cit e posibil de intoxicarea chimică cu medicamente elaborate prin sinteză de laborator. In acest sens, interlocutorul nostru, doctorul in științe farmaceutice OVIDIU BOJOR, expert O.N.U., coautor al celor două lucrări intitulate „Farmacia naturii", cercetător științific la Institutul pentru controlul medicamentelor și cercetări farmaceutice, membru a zeci de expediții internaționale pentru cercetarea calităților florei spontane pe glob, ne-a oferit, pentru dv., stimați cititori ai revistei, o serie de sfaturi deosebit de utile privind rolul unor specii de plante medicinale și aromatice, indicații prețioase despre recoltarea și păstrarea lor, modalități și procedee de folosire.

Timpul optim pentru recoltarea plantelor medicinale

Cele mai simple produse fitoterapeutice sînt **infuziile, decocturile, siropurile** pe care le putem foarte simplu prepara in gospodăria noastră din plante pe care le poate culege oricine in vacanță sau in plimbările de la sfîrșit de săptămină. In acest scop este foarte necesar să cunoastem partea de plantă cu cel mai ridicat conținut in substante active (rădăcini, frunze, flori, fructe, seminte etc) precum și momentul optim de recoltare (inainte de inflorire, in boboc, floare etc). Este foarte important de retinut că plantele medicinale se recoltează de obicei pe timp uscat, dimineața (după ce roua s-a evaporat, sau după-amiaza pină la apusul soarelui. Plantele ce conțin uleiuri volatile se recoltează pe timp noros sau inainte de răsăritul soarelui.

Pentru protectia plantelor medicinale perene, acelea deci al căror ciclu de dezvoltare este anual, trebuie să se țină seama la recoltare că a valorifica o zonă bogată in plante inseamnă și o grijă atentă față de perpetuarea speciei. In fiece zonă de unde se recoltează plante medicinale trebuie să se lase o parte nerecoltată care să asigure materialul de inmultire al viitorilor ani sau să se insămințeze terenul cu plante din aceeași specie. Cind se recoltează florile sau florile și frunzele, se recomandă să se folosească foarfeca.

Rădăcinile, părțile subterane ale plantelor, se recoltează primăvara timpuriu sau toamna tirziu.

Părțile aeriene ale plantei se recoltează cu puțin timp inainte de momentul infloririi sau in timpul infloririi, in funcție de specie și zonă geografică. Niciodată prin smulgere ci manual cu foarfeca sau secera.

Mugurii se recoltează primăvara devreme inainte de desfacerea lor, de preferat in parchetele de exploatare forestieră.

Unele fructe se recoltează in pirgă (măcese) iar altele la coacere (afine, ienupere, porumbe).

Semințele se recoltează cu puțin inainte de completa maturizare. Ele se intind in straturi subțiri pentru a se usca.

Cum se conservă plantele medicinale?

După ce s-au separat plantele atacate de dăunători sau ingălbenite, se procedează la uscarea exemplarelor aflate in perfectă stare. Trebuie știut că plantele tratate cu substante chimice pentru combaterea dăunătorilor, din zone poluate sau insalubre (parcuri, grădini, marginea drumurilor etc), plante ce pot purta germeni patogeni rezistenți, sint interzise ca utilizare.

Uscarea se face in strat foarte subțire, in locuri aerisite, la soare (flori albe : soc, salcim), la umbră (flori colorate, frunze, muguri etc). Unele plante sau părți de plantă se vor usca in snopuri mici atirnate la soare sau in poduri aerisite, pe coli de hirtie, site, rogojini etc. După uscare pot fi puse in pungi de hirtie, săculeți de pînză, cutii de carton. Niciodată in ambalaje de material plastic.

Plantele medicinale se recomandă să fie reinnoite cel puțin o dată la trei ani.

Inainte de a fi folosite (infuzii, decocturi etc.) plantele medicinale trebuie spălate cu apă rece asemenea fructelor sau zarzavaturilor.

Cum se prepară

Maceratul este solutia apoasă obținută din speciile de plante ale căror substanțe active se extrag la rece cum ar fi nalba mare, inul, viscul. Materia vegetală va sta intr-o cantitate de apă prescrisă 1—2 ore. Se agită. Se filtrează prin tifon și se bea in aceeași zi.

Infuzia se prepară din plantele cu tesuturi nu prea dense. Ele se pun in 3 părți de apă unde se lasă 5 minute. Se aduc intr-un vas smăltuit cu apă la fierbere acoperit cu un capac. Vasul se mentine 5 minute pe o baie de apă la fierbere. Apoi se lasă in repaus incă 15—30 minute după care se filtrează storcind ușor tifonul in care s-au adunat plantele.

Decoctul (din rădăcini, scoarțe, unele fructe, seminte). Se procedează ca la infuzie numai că se fierbe 30 minute la foc domol. Se filtrează, apoi peste plante se mai toarnă apă fierbinte pentru a completa pierderile prin evaporare.

Băile fitoterapeutice. Plantele se introduc intr-un săculet din tifon dublu. După ce se umezește, săculetul cu plante se fierbe 10—30 minute la foc mic in 3—5 litri de apă care se varsă in cada cu apă.

Uleiuri medicinale. Se obțin prin macerarea plantelor in ulei comestibil timp de 4—5 săptămini. Se pot obține uleiuri de sunătoare, mușețel ș.a. Se folosesc pentru răni greu vindecabile și arsuri.

Oțeturi aromatice. Se prepară prin macerarea plantelor in oțet de vin in cantitate de de 50—100 gr. plante măruntite la un litru de oțet. Timpul de macerare este de 7—8 zile, după care se filtrează prin tifon. Se folosesc sub formă de fricțiuni.

Priboi

Remedii in tratarea unor afecțiuni

Abcese dentare : flori de mușețel, flori de coada șoricelului (infuzii), frunze de salvie și sunătoare (gargară și infuzie), sulfină, rădăcini de cerențel (decoct) etc.

Acnee : trei frați pătați (antialergic infuzie) ; rădăcină de brusture (decoct).

Afecțiuni cardiace cu substrat nervos : talpa gîștii (infuzie), rădăcină de valeriană (infuzie, pulbere și tinctură) etc.

Afte : flori de mușețel (gargară cu infuzie), busuioc (gargară cu infuzie). sulfină (gargară cu infuzie), petale de trandafir (gargară cu infuzie). Maceratul din petale de trandafir in miere are un deosebit efect in vindecarea aftelor și micozelor bucale ale sugarilor. Se prepară din 100 g petale lăsate la foc domol in 400 ml apă in clocot in vas acoperit timp de 15 minute; după ce se filtrează, se adaugă 650 g miere.

Alergii : trei frați pătați (infuzie), coada șoricelului (infuzie), turița mare (infuzie cu rezultate excelente in urticarie).

Aterosclerozâ : frunze de visc (macerat la rece sau pulbere), flori, frunze și fructe de păducel (infuzie), traista ciobanului (infuzie).

Plante care scad colesterolul din singe : frunze de anghinare (infuzie), frunze de mesteacăn (infuzie la care se adaugă un virf de cuțit de bicarbonat de sodiu), păpădie (infuzie), frunze de pătlagină (infuzie).

Astm bronșic : cimbrișor de cimp sau de cultură, unguraș, isop, sovirv, talpa gîștii, flori și frunze de podbal (toate infuzii).

Reumatism : coajă de salcie (decoct), flori de soc, frunze de mesteacăn, frunze de frasin (infuzie).

Cistite : flori de mușețel, coada șoricelului (infuzie) frunze de merișor (decoct), rădăcini de osul iepurelui (decoct), muguri de pin (infuzie), mătase de porumb (infuzie).

Colici hepato-biliare : rostopască, coada șoricelului (infuzie).

Colită : flori de mușețel, coada șoricelului, cimbru de cultură, sunătoare (infuzii).

Colici abdominale : frunze de mentă, rădăcini de valeriană, frunze de roiniță, flori de mușețel, măghiran, busuioc, fructe de fenicul (infuzie).

Febră : flori de soc, isop, unguraș, tintaură (infuzie).

Gastrite hiperacide : flori de salcim, frunze de zmeur, frunze de gălbenele, frunze de plămînărică, sunătoare (infuzii).

Gripe : flori de tei, flori și rădăcini de ciubotica cucului, isop, unguraș (infuzii), coajă de salcie (decoct).

De la ceaiuri la medicamente

— Spuneți-mi, stimate Ovidiu Bojor, pe ce vă bazați cind afirmați — și vă amintesc de interviul din revista Flacăra de săptămina trecută — că 50% din medicamentele de azi pot fi preparate din plante cu un consum foarte mic de energie ?

— Mai intîi pe faptul că sînt plante in pădurile și luncile țării noastre care conțin in rădăcină, frunze sau flori, exact acea doză zilnică terapeutică ce trebuie administrată bolnavului, sub formă de complex de substanțe sintetizate de celula plantei sau principii active. Iar in al doilea rînd pe faptul că produsele rezultate din aceste plante — prin pulverizare, amestecare și omogenizare după o anumită formulă pe care o dețin — la care se adaugă un liant necesar obținerii unei paste ce se va comprima in formă de pastile — necesită un consum foarte mic de energie. Produsele fitoterapeutice obținute astfel foarte simplu — Ramnolax (laxativ), Hepatobil, Armurariu, Hepatoapimel, seria hipotensivelor etc. — conservă calitățile plantei și, firește, substanțele ei active. Mi-am exprimat, in cercetările mele, dezacordul față de unele modalități de preparare a medicamentelor din plante in care procesul de fierbere, evaporare, apoi dizolvarea pulberii obținute de către bolnav in apă fierbinte, distruge jumătate din substanțele active prin acțiunea solventilor și agenților termici. Acest procedeu se folosește azi in obținerea unor pulberi din plante și nimeni nu se gindește nici cite substante active se pierd in acest proces și nici cită energie se consumă. In procedeul pentru care eu am optat nu intervine nici un agent străin. Sint, trebuie să o spunem, peste o mie de plante care au in compoziția lor exact cit trebuie să-i dăm bolnavului : este vorba de plante care conțin alcaloizi, glicozide cardiotonice, taninuri, vitamine etc.

— Vreți să dați un exemplu de astfel de plantă ?

— Iată, vă rog să rețineți, că din trei comprimate de pulbere de fruct de măceș de munte cu pot asigura necesarul zilnic (circa 50 miligrame acid ascorbic natural) unui om.

— De numeroase ori v-ați pronunțat impotriva „poluării cu medicamente", in această poluare acordînd un prim loc antibioticelor. Totuși, oamenii azi nu se pot vindeca de anumite boli grave fără antibiotice. Pot inlocui, medicamentele din plante, antibioticele?

— Da și am să vă și demonstrez acest lucru. Am mai spus-o și nu mă feresc să mă repet, cu toate riscurile ce decurg din această afirmație, că antibioticele au dăunat mai mult omenirii decit au ajutat-o. Și lucrul acesta a inceput să se vadă. Spectaculoase la inceput, ele au salvat și salvează vieți omenești dar abuzul de antibiotice, din păcate lăsate la dispoziția marelui public, nu a făcut decit să selecteze tuipini de germeni patogeni din ce in ce mai virulente și mai insensibile la antibioticele din fiecare generație. Bacteria care a scăpat de antibiotic, spun eu, trebuie felicitată. Este o victorie a vieții. Oare *anti-bios* nu inseamnă „luptă impotriva vieții", luptă impotriva celor 35 de miliarde de bacterii care populează in mod obisnuit organismul uman ? Sterilizînd cu antibioticele in chip brutal organismul, lăsăm cimp liber de dezvoltare altor forme mult inferioare de viață pe scara biologică : virusii și subvirusii. Trebuie știut că celelalte generații care ne vor urma nu vor scăpa de bolile grave dacă omul nu va reusi să descopere arme infinit mai puternice decit antibioticele. In acest sens a inceput o adevărată cursă contracronometru !

Statisticile au arătat că intre incidentele de cancer și poluarea cu antibiotice se naște o curbă ascendentă. In aceste imprejurări natura virotică a cancerului ce se plantează pe un teren predispus genetic a fost demonstrată. După părerea mea antibioticele trebuiau tinute sub cheie și eliberate pe bază de prescripție medicală numai in cazuri de forță majoră.

— Ce propuneți in situația dată, ce speranță, cu alte cuvinte ne-ar putea furniza fitoterapia in tabloul descris de dv ?

— Terapia viitorului se bazează, in esență, și aceasta e speranța de care vorbeați, pe mărirea capacității de rezistentă a organismului uman astfel incit el să nu ofere teren de dezvoltare bacteriilor patogene. Plantele, sintezele din farmacia naturii pot ajuta enorm in acest sens. Fără să dea efecte secundare ele s-au dovedit mult mai bine tolerate ; biodisponibilitatea lor, pentru organism e mult mai ridicată față de remediile chimioterapice. In peste 50 la sută din cazuri antibioticele pot fi inlocuite.

— Care sint dar aceste substanțe naturale in stare să le inlocuiască ?

— Este vorba de grupul de substanțe active pe care le numim *uleiuri volatile*. Acțiunea lor asupra unor bacterii s-a dovedit spectaculoasă. Am vindecat persoane de boli grave la care tratamentul cu antibiotice nu mai dădea nici un rezultat. *Aromaterapia*, la fel de veche ca și fitoterapia, poate testa pe bază aromatogramei — metodă simetrică antibiogramei — acțiunea antimicrobiană a uleiurilor volatile.

— Ne puteți sugera o noutate in acest sens?

— Am reușit să pun la punct formula mai multor siropuri din plante și uleiuri volatile pentru uz intern — un exemplu este medicamentul giardianol cu efecte foarte bune impotriva unor paraziți intestinali — și pentru uz extern (sinuzite, dermatoze). Cercetez de asemenea, cele mai fericite formule de asociere a plantelor și substanțelor active din plante cu mierea.

— Dar cei doritori să apeleze la tratamentul cu medicamentele descrise de dv., cum pot avea acces la consult și la o prescripție medicamentoasă corespunzătoare ?

— Din păcate acest lucru incă nu este posibil. Sper totuși ca intr-un viitor nu prea indepărtat să la ființă *Institutul de terapii naturală* ale cărui avantaje, pe linie de sănătate și chiar de rentabilitate nu cred că mai este cazul să le demonstrez. Etapele pe care le parcurge o plantă medicinală din flon spontană pină la patul bolnavului, cu alt cuvinte procesul de obținere a unui produ fitoterapeutic, este incomparabil mai simplu decit acela de laborator. Materia primă s găsește din belșug, tehnologia farmaceutic este necostisitoare. Rămine numai să trecem la fapte, la extinderea cercetării și testării la obținerea noilor medicamente și tratare celor ce le așteaptă.

Pentru igiena locuinței dv.

Pulverizările, fumigațiile cu uleiuri volatile sau cu plante medicinale ce conțin uleiuri volatile, au atit efect deodorizant, dar in același timp și efecte antiseptice. Se recomandă : **frucțe de ienupăr** (Fumigații cu cîteva bace aruncate pe foc) ; **ulei de levănțică** (Pulverizări cu 3—5 g ulei la 100 ml alcool) ; **Frunze de salvie** (Fumigații cu frunze uscate aruncate pe foc) ; **ulei de brad și molid** (Pulverizări cu 5 g ulei la 100 ml alcool) ; **ulei de mentă** (Pulverizări cu 5 g ulei la 100 ml alcool).

Ce este aromaterapia?

„O bună parte din plantele medicinale își bazează acțiunea lor terapeutică pe un grup de substanțe chimice pe care intr-un cuvint le numim uleiuri volatile, uleiuri eterice, uleiuri esențiale sau uleiuri aromatice. Sint un mare număr de plante care conțin aceste substanțe active, plante utilizate din vremuri străvechi și pină in prezent, fie in scopuri condimentare, fie ca parfumuri sau pentru proprietățile lor terapeutice.

In ultimele două lucrări ale noastre „Farmacia naturii" și „Plantele medicinale — izvor de sănătate" am subliniat valoarea antimicrobiană a numeroase plante medicinale continînd uleiuri volatile.

Dacă datele din aceste lucrări n-au fost suficient de convingătoare ne vom permite să prezentăm in cadrul acestui capitol unele date luate din practica fitoterapeutică, din practica aromaterapiei. Sintem siguri că datele respective vor atrage atenția asupra acestei subramuri a fitoterapiei : aromaterapia. Scopul semnalării efectelor terapeutice ale uleiurilor volatile este dublu : in primul rind, utilizarea uleiurilor volatile pentru efectele lor asupra numerosi germeni patogeni vor duce la scăderea consumului exagerat de antibiotice. In al doilea rind, asa cum practica aromaterapiei a demonstrat-o, numeroase tulpini de bacterii rezistente la antibiotice pot fi anihilate prin acțiunea antimicrobiană a uleiurilor volatile. Alături de acțiunea bactericidă sau bacteriostatică, uleiurile volatile au și alte proprietăți terapeutice remarcabile. Puțini știu că busuiocul are proprietăți antiseptice intestinale, antiseptice și tonice nervine, acționind in special asupra corticosuprarenalelor, fiind larg utilizat indeosebi de popoarele asiatice in astenii nervoase, spasme gastrice și pilorice, in infecțiuni intestinale etc. Toate aceste proprietăți se bazează pe compoziția chimică a uleiului volatil din busuioc, obținut prin antrenare cu vapori de apă. O serie de plante exotice și unele cultivate in țara noastră (isopul, rosmarinul etc), conțin borneol care, utilizat intern sau extern, are acțiune antimicrobiană și este stimulent cortico-suprarenal. Un alt ulei volatil obținut dintr-un arbore foarte răspindit in Extremul Orient, Malaleuca leucadendron (Fam. Myrtaceae) poate fi considerat ca avind un spectru larg antibacterian acționind in cistite, uretrite, disenterie, tuberculoză pulmonară, epilepsie, paraziți intestinali etc.

Majoritatea oamenilor cunosc proprietățile curative ale mușețelului (Matricaria chamomilla), dar foarte puțini știu că o specie similară (Anthemis nobilis, sin. Matricaria inodora), denumit la noi nu știm din ce motive „mușețel prost" — datorită numeroaselor componente active din uleiul volatil obținut din această specie are aproape treizeci de utilizări, in aromaterapia din alte țări, dintre care menționăm : insomnii, tulburări de menopauză, migrene, amețeli, ulcere stomacale și ulcerații intestinale, enterite, anemie, convulsii, ascaridoză, oxiurază, dermatoze etc. etc.

Chiar obișnuita scorțișoară utilizată la noi in scopuri condimentare este un bun stimulent al funcțiilor circulatorii, cardiace și respiratorii, are proprietăți antiseptice și carminative, antispastice, hemostatice, vermifuge etc.

Aceste recomandări sperăm să fie utile atit bolnavilor cit și medicilor, in special după „esecul" unui tratament indelungat cu antibiotice".

(Fragment din capitolul cu același nume din lucrarea dr. Ovidiu Bojor și biolog Mircea Alexan dedicată fitoterapiei, aflată in curs de editare la editura „Ceres")

Anghinarea

Talpa gîștii

Tei cu frunza mare

Molid

Dosar realizat de MIRELA ROZNOVEANU

UNIVERSUL AFECTIV AL COPIILOR

● Familia — o autentică seră, ● Structurile somatice, şi psihice ale copiilor ● Prezentul şi viitorul tinerei generaţii.

Din moment ce numai în cursul anului trecut au apărut pe Terra, în jur de 125 milioane de copii, ne putem da perfect de bine seama, care va fi ponderea acestei categorii de vîrstă, la sfîrşitul mileniului în curs. Dealtfel, calcule prognostice efectuate pe această linie, estimează faptul că *în anul 2000 — şi nu sînt decît 18 ani pînă atunci — copii vor reprezenta mai mult decît 1/3 din întreaga populaţie de atunci a lumii. Viitorul, aparţine aşadar copiilor.* Pentru că numai peste cîteva zile, mai precis peste două, vom sărbători Ziua Internaţională a Copilului, meritâ să rememorăm pe scurt o serie de fapte prilejuite de această sărbătorire.

În acest sens, în primul rînd vom reaminti faptul că, după cum precizează UNICEF, respectiv Fondul Naţiunilor Unite pentru Copii, „aproape 500 000 000 de copii trăiesc în aproximativ 60 de ţări, în curs de dezvoltare, care sînt grav ameninţate de lipsa de hrană şi de criza economică manifestată în lume. O generaţie întreagă de copii, riscă astfel să fie marcată, pe viaţă, de consecinţele foametei şi ale subnutriţiei, de boli, orbiri ca şi de deficienţă mintală şi de creştere stinjenită". În al doilea rînd, vom mai reaminti faptul că, o altă prestigioasă instituţie de acest fel, şi anume F.A.O., respectiv Organizaţia Naţiunilor Unite pentru Alimentaţie şi Agricultură, evaluează la circa 2 500 000 numărul copiilor subalimentaţi, din zilele noastre, copii care riscă, din această cauză, să nu ajungă niciodată în plenitudinea capacităţilor lor fizice şi intelectuale.

Pentru că despre aceste aspecte, legate de problema copiilor în lume, se va mai vorbi desigur în presă, doresc să abordez, în cele ce urmează, un aspect cu totul inedit în legătură cu această problemă, aspect legat de consecinţele somatice ale unor agresiuni psihice : consecinţe afectînd un mare număr de copii din zilele noastre şi care atestă, pe de o parte, marea fragilitate psihologică a acestora şi, pe de alta, degradările somatice ce decurg din ignorarea acestei fragilităţi.

Precizăm în acest sens, că mult timp medicina a fost convinsă că bolile îşi au originea în activitatea unor factori agresionali, care ţin în exclusivitate de lumea materială, factori concretizaţi în traume de tot felul, în noxe chimice sau fizice ca şi în agenţi microbieni sau virali tot de tot felul etc., iar variatele modificări psihice, exteriorizînd o suferinţă a sistemului nervos, sau o suferinţă somatică oarecare, au fost şi ele interpretate ca fiind modalităţi reacţionale ale organismului, în faţa unei agresiuni patogene. Această viziune unidirecţională, a deturnat mult timp atenţia slujitorilor lui Asklepios, de la un fenomen exact invers, în virtutea căruia, şi o perturbare psihică oarecare, poate, în anumite condiţii, să declanşeze veritabile mutaţii morfologice şi funcţionale, caracterizînd o boală somatică ; deci, o boală organică propriu-zisă. Abia în ultimele decenii, medicina a intrat în posesia unor date experimentale, care atestă faptul, că acest nou sens — de data aceasta centrifug — din patologia umană, există, şi că numai lui îi sînt imputabile tot felul de contrarietăţi şi de manifestări clinice, aparent inexplicabile, care încurcă şi încarcă mult patologia umană.

De data aceasta nu mai există nici o îndoială : *factorii psihici se pot comporta faţă de organism, aidoma unor factori microbieni.* În condiţii variate, în care stările tensionale se instalează la cîrma ambarcaţiunii umane, pot apărea tot atît de diferite modificări, care conduc la îmbolnăvire. Mai mult încă, după cum un individ reacţionează în mod diferit în faţa unei agresiuni microbiene, tot atît de diferenţiat va reacţiona şi în faţa unei anume agresiuni psihice. Unii indivizi nu rezistă, după cum ştim, atacului, mai mult sau mai puţin susţinut şi mai mult sau mai puţin nociv, al unor microorganisme patogene şi, în consecinţă, se îmbolnăvesc. Aceeaşi dinamică reacţională există şi în ceea ce priveşte agresiunea unor factori psiho-familiali sau psiho-sociali, care şi ei, virtualmente, sînt patogeni.

Pentru că, după cum am mai precizat, numai peste cîteva zile vom sărbători Ziua Internaţională a Copilului şi plecînd de la premisa, în mod unanim acceptată, că psihicul copiilor este prin definiţie mai fragil, vom sublinia, în cele ce urmează, un aspect cu totul inedit, ţinînd de această fragilitate care creează condiţii pentru ca traume psihice diverse să se concretizeze în îmbolnăviri de tot felul cu caracter organic. În acest sens, vom preciza că nişte cercetători din Lille, şi anume doctorii B. Gaudier şi G. Ponté, au urmărit îndeaproape un număr de cazuri, în care s-a dovedit influenţa unor traume psihice, asupra creşterii somatice, corporale. Este vorba despre o serie de copii, provenind din medii familiale saturate cu factori psihogeni cu caracter nociv, copii care nu au fost doriţi de părinţii lor şi care, în consecinţă, provin fie din cupluri intîmplătoare sau din concubinaje nefericite. În aceste familii, după cum au constatat cercetătorii menţionaţi, viaţa decurgea într-un permanent climat de insecuritate, care, la rîndul lui, a pus la grele încercări structurile psihologice, prin definiţie mai fragile ale copiilor în cauză, împingîndu-i pe aceştia spre violenţă şi dezechilibru. În acest mediu de promiscuitate locativă, dar mai ales afectivă, sinergismul factorilor agresionali, acţionînd asupra structurilor psihologice infantile, după cum am mai precizat, prin definiţie mai fragile, a declanşat *un veritabil blocaj afectiv* care, la rîndul său, a blocat şi el mecanismele creşterii somatice în special, ca şi pe cele ale dezvoltării biologice în general. Aceşti copii au rămas cu toţii hipostaturali, aşadar mai mici de statură, uneori chiar nanici. Dar, ceea ce este şi mai impresionant, ţine de faptul că aceşti copii au devenit răi, exteriorizînd în plus o inexplicabilă voracitate alimentară, care contrasta în mod flagrant cu creşterea menţionată. În viaţa psihică a acestor copii au survenit mutaţii de-a dreptul radicale. Astfel, performanţele intelectuale ale acestora nu depăşeau niciodată limitele mediocrităţii. Mai mult decît atîta, copiii în cauză au devenit cu timpul nesociabili şi introvertiţi şi cu predispoziţii marcate spre violenţă.

Extrem de interesant este faptul că, dacă condiţiile socio-afective imprimate de cadrul familial erau modificate în bine, tot în bine evolua şi dezvoltarea psihică şi somatică a copiilor în cauză. Acest fapt de observaţie vine şi mai mult în sprijinul ideii, în virtutea căreia, *blocajul afectiv reprezintă o realitate biologică incontestabilă, identificîndu-se cu o autentică frînă fiziologică, care, în final, va induce şi modificări morfologice.* Cercetătorii menţionaţi, Gaudier şi Ponté, au emis următoarele două ipoteze, pentru explicarea acestor modificări : *PRIMO :* carenţele afective declanşează o perturbare funcţională a motilităţii şi absorbţiei intestinale, ceea ce declanşează în consecinţă o diminuare sau chiar o inhibare totală a secreţiei de tripsină şi de lipază, fermenţi indispensabili digestiei, fapt care firesc, va influenţa negativ şi procesul creşterii ; *SECUNDO :* o diminuare reversibilă de origine hipotalamică a funcţiei antehipofizare poate influenţa negativ, la rîndul ei, acelaşi proces al creşterii staturale, ca urmare a diminuării secreţiei hormonului de creştere.

Un alt cercetător, şi anume N. Neiman, din Nancy, Franţa, concentrîndu-şi atenţia asupra unui lot de 79 de copii maltrataţi, găseşte printre aceştia toată gama distorsiunilor psiho-fiziologice, pe care le declanşează un mediu familial agresiv şi ostil, asupra unor structuri psihice fragile şi labile ale unor copii. Dacă ar fi să schiţăm şi un portret al acestor părinţi bestiali, care îşi maltratează metodic progeniturile, va trebui să precizăm că aceştia exteriorizează de regulă o imaturitate afectivă, impulsivitate şi, firesc un comportament agresiv. Aceşti părinţi sînt, în plus, de o extremă irascibilitate, fapt ce conduce la situaţia în care un stimul cu totul nesemnificativ pentru omul normal structurat, din punct de vedere psihologic, poate declanşa la ei reacţii dintre cele mai paradoxale. Aceştia exteriorizează, de asemenea, o permanentă stare de ură faţă de situaţia de totală dependenţă în care se află copilul sau copiii pe care îi au, şi pe care nu şi i-au dorit. *Dar, un copil care apare pe lume, înotînd împotriva curentului familial şi, implicit afectiv, privat în consecinţă de climatul necesar de dragoste, trebuie considerat din capul locului ca un handicapat psihic, şi asta chiar din momentul naşterii sale.*

Acest handicap, sui-generis, îmbracă forme dintre cele mai variate de manifestare, în funcţie de particularităţile afective proprii ale copiilor în cauză. Este important de ştiut, pe această linie, că *toate tensiunile, toate interpenetraţiile şi toate antinomiile, care se stabilesc între membrii unei familii, se reflectă, într-o măsură mai mult sau mai puţin semnificativă, în structurile somatice şi psihice ale copiilor acelei familii.* Plecînd de la acest aspect, alţi cercetători au subliniat influenţa disocierii nucleului familial asupra sănătăţii, de exemplu. Aceste influenţe sînt pe cît de proteiforme, pe atît de imprevizibile. Astfel, F.I. Nye, din S.U.A., efectuînd studii de medicină socială asupra unor familii dezbinate, sau dimpotrivă, unite sub raport juridic, dar totuşi profund nefericite, familii în mod deliberat selectate din acelaşi mediu socio-economico-cultural, a constatat că, în 13 cazuri din 21, survine o anumită patologie, constînd din tulburări psiho-somatice, instabilitate psihomotorie, ticuri de tot felul şi din comportament delincvent. Acelaşi autor mai susţine, că tulburările psiho-somatice şi comportamentul delincvent menţionate, sînt mai frecvent întîlnite în familiile în care părinţii, deşi uniţi sub raport juridic, evoluează totuşi în condiţii familiale de perpetuă ostilitate şi adversitate, ambiantă cu totul necorespunzătoare pentru dezvoltarea psihosomatică a copiilor în cauză. O despărţire, pe faţă, în atari situaţii, după cum demonstrează cercetările lui F.I. Nye, este mai puţin nocivă, decît situaţia în care cei doi părinţi coexistă uniţi, doar sub raport juridic, în realitate relaţiile lor afective fiind de o profundă intolerabilitate, adversitate şi intransigenţă. Este bine, în consecinţă, să se ştie din capul locului : *copilul creşte nu numai cu lapte, ci şi cu dragoste. O familie este, din acest punct de vedere şi o autentică seră.* Dezvoltarea în consecinţă a vlăstarelor umane, este condiţionată de diverşi parametri, între care cei de ordin afectiv sînt absolut precumpănitori, deşi acest lucru nu apare manifest chiar de la prima vedere. Blocajul afectiv reprezintă deci o realitate tot atît de concretă pe cît este şi blocajul mecanic.

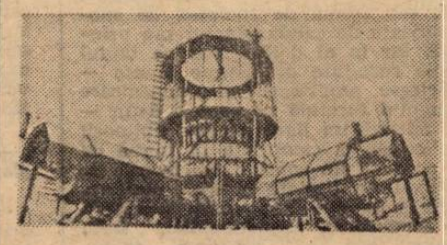
ARCADIE PERCEK

Solitonii

Solitoni se numesc undele solitare care au darul de a se propaga fără a-şi schimba forma. Pînă nu de mult se, credea că solitonii nu pot fi folosiţi. Dar, Akina Hassegava şi Yuji Kodama, de la Laboratoarele Bell au descoperit că ele pot fi modelate de unde de lumină în pulsaţii care transportă informaţia prin fibrele optice. Solitonii nici nu sînt, aşa cum se credea, greu de produs. În anumite condiţii adecvate, orice undă îşi va altera forma iniţială şi va putea alcătui un soliton. O pulsaţie de lumină modelată de un soliton poate reprezenta un miliard dintr-o secundă. De aceea, un sistem de comunicare bazat pe pulsaţii ale solitonilor are o capacitate enormă de transmitere a informaţiilor.

Ploaie cu găleata

Un supermeteotron a fost instalat pe malul lacului Sevan, în Armenia, la 2 300 m altitudine. Cu ajutorul unui motor cu reacţie s-a creat un curent de aer încălzit la 100 grade, trimis la kilomentri înălţime



cu o viteza iniţiala de circa 300 m pe secundă. Această instalaţie cu o putere, în medie, de un milion de kilowaţi acţionează asupra norilor şi provoacă ploi diluviene asupra lacului al cărui nivel se afla în scădere.

Spadele romanilor

Ce spadă mînuiau oştenii din Roma antică ? O recentă descoperire arheologică din apropierea satului Gherzeul, din Abhazia, i-a edificat pe specialişti. Armele se făureau din trei benzi de oţel, care alternau cu trei benzi de fier. Ruinele unei cetăţi, cîteva necropole şi mai multe monede de pe vremea diverşilor împăraţi romani atestă că, în antichitate, Gherzeulul a fost cîtadelă militară şi centru comercial.

Operaţii de inimă la nou-născuţi

Un serviciu de chirurgie-urgenţă şi de terapie intensivă pentru copiii foarte mici, născuţi cu deficienţe ale inimii, s-a deschis la un institut de specialitate al Academiei medicale din U.R.S.S. Aici se fac operaţii pe inima copiilor în vîrstă de la cîteva zile la cîteva săptămîni, copii care se află într-o stare critică. Primele intervenţii chirurgicale s-au făcut la căile de conducere ale inimii în cazuri de sindrom Wolff-Parkinson-White cu crize de tahicardie paroxistică. Au început să se opereze şi arterele de la încrucişarea cu aorta, cînd cei mici prezintă tulburări grave ale circulaţiei sîngelui în creier.

Elefanţii în pericol

Autorităţile zambiene au procedat la interzicerea, pentru o perioadă de cinci ani a vînării elefanţilor. Decizia a fost adoptată ca urmare a vînării excesive a acestor animale. După opinia specialiştilor, numărul elefanţilor din rezervaţia naţională de la Luangwa, din estul ţării, s-a redus în ultimii zece ani de la 100 000 la aproximativ 50 000. Datorită acţiunilor de braconaj s-a redus considerabil şi numărul rinocerilor, altă specie aflată în pericol de dispariţie în rîndurile faunei africane.

Laserul progresează spectaculos

Mai întîi o formulare aparent simplă : sistemele optice laser cu amplificator de luminozitate. De fapt aceasta este una din recentele şi importantele realizări ale cercetătorilor de la Institul de fizică „D.N. Lebedev", al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. Se ştie că în radioelectronică amplificarea semnalelor electrice este un fapt obişnuit, însă în domeniul opticii, un asemenea efect rămîne un vis. Una din tezele fundamentale ale opticii şi termodinamicii care marchează graniţele „posibilului în tehnică", afirma că, spre exemplu, dacă „lumina solară s-ar capta şi localiza cu ajutorul unui sistem optic asupra vreunui material, pe suprafaţa acestuia intensitatea luminii nu va fi mai mare decît pe suprafaţa Soarelui, iar lumina solară localizată nu va încălzi niciodată materialul pînă la o temperatură care s-o depăşească pe aceea de pe suprafaţa Soarelui". Cunoscînd toate aceastea, mai rămîne să ne imaginăm un sistem optic la a cărui ieşire lumina este mai intensă decît la intrare, şi avem, în fapt, laserele cu amplificator de luminozitate.

Pentru prima dată în practica mondială — aflăm din revista „Aurora" — au fost create şi se asimilează industrial microscoape laser cu proiecţie, care au permis să se abordeze într-un mod original realizarea de scheme integrale semiconductoare mari şi foarte mari. Astfel a devenit posibilă tehnica microchirurgicală în structura microschemei integrale în procesul observării ei pe un ecran pe care, mărită de o mie de ori, se poate acţiona cu un bisturiu cu laser de aproximativ un micron. Sau alt, exemplu : se pot introduce corecturi în structura microschemei într-un strat de peliculă cu grosimea de cîteva procente dintr-un micron fără a vătăma stratul celorlalte pelicule aflate sub cel asupra căruia se acţionează. Dealtfel, ca selectivitate în procesul prelucrării, sonda laser a amplificatorului optic de luminozitate nu are egal în tehnologie.

Un capitol aparte îl reprezintă „evoluţia" laserului în selecţia pietrelor preţioase. Nu este vorba doar de bijuterii, ci despre încă una dintre tot mai numeroasele „profesii" ale laserului. În căutarea de noi materiale pentru tehnica laser, cercetătorii de la FIAN (Institutul de fizică al Academiei de ştiinţe) au realizat cristale artificiale pe care le-au denumit, după iniţialele institutului, fianite. Ce sînt fianitele ?

Întrucît ele nu există în natură, aceste cristale au fost create pe bază de oxizi, la temperaturi înalte, şi au următoarele caracteristici : refractaritate înaltă, rezistenţă chimică, transparenţă, rezistenţă globală. Aria de utilizare a fianitelor este de asemenea generoasă : în electronică, în optică, în industria chimică şi giuvaergerie ; din ele se confecţionează elemente, lentile, prisme, creuzete, nacele laser pentru topirea materialelor agresive, electrozi şi bijuterii. Dar, aşa cum, aminteam mai sus, principala menire a fianitelor nu este de a servi drept pietre preţioase. Procedeul care a permis realizarea lor constituie o adevărată revoluţie în tehnologia fabricării „pseudocristalelor". Sau, cum afirma savantul american R. Lodes, preşedintele Comitetului Internaţional pentru cristale, fianitele „reprezintă tehnologia secolului XXI".

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Păpuşica...
CHIRA BIANCA-ANDREEA, Timişoara

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Întîmplări tragice

● Crimă pasională sau atacul unor fanatici religioşi ? ● Exorcism în plin secol al tehnicii avansate ● Unde duce extazul mistic

Poliţia franceză se află într-o continuă alertă, datorită numeroaselor cazuri de manifestări antisociale ale unor grupări sectante, care înfloresc pretutindeni. Fenomenul este cu atît mai îngrijorător — după cum subliniază o serie de comentatori şi publicişti — cu cît interzicerea activităţii unor aşa-zişi proroci duce nu la desfiinţarea sectei, ci la camuflarea acesteia sub alte nume, poliţia trebuind să ia problema de la început.

Dar despre ce fapte este vorba ? Numeroasele procese intentate unor secte de către persoane particulare, sau de acuzatorul public au avut ca obiect judecarea unor evenimente penale — estorcări pecuniare, sechestrare de persoane, mutilare psihică şi fizică şi nu rareori, crimă. Au produs, de pildă, oroare două cazuri tragice descoperite la Frejus. Iată întîmplările, aşa cum au fost ele relatate în presa pariziană.

Paznicul unui parc public îşi făcea rondul obişnuit de noapte. Aleile erau pustii şi totul părea normal. Tocmai se gîndea să se înapoieze în ghereta sa, cînd omul a auzit un fosnet suspect într-un tufiş. S-a apropiat, a aprins lanterna şi, la lumina ei puternică, a putut zări un bărbat care a luat-o la goană. Paznicul l-a somat să se oprească, dar acesta s-a îndepărtat rapid, dispărînd fără urme. Curios, omul a intrat în hăţişul respectiv şi a descoperit cu surprindere trupul unei femei tinere. Dîndu-şi seama că era moartă, paznicul a chemat la faţa locului organele de poliţie. Medicul legist a constatat că victima avea ochii scoşi cu un corp ascuţit, încă înainte de a-şi fi pierdut viaţa, de aici supoziţia logică a unui act criminal făptuit asupra ei. La aceasta pleda şi declaraţia paznicului privitoare la dispariţia enigmatică a acelui vizitator nocturn din parc. Iniţial s-a bănuit a fi vorba despre o crimă pasională, cercetările urmărind să stabilească mai întîi identitatea victimei, apoi — prin selectarea persoanelor apropiate acesteia — să ducă la găsirea agresorului. Un timp lucrurile au trenat, deoarece nimeni nu putea da relaţii exacte privitoare la persoana asasinată, deşi fotografia femeii fusese publicată în întreaga presă. S-a bănuit deci că victima era străină de localitatea Frejus. Presupunere dovedită cu totul corectă, după ce un expert criminalist, studiind fotografiile victimei, a ajuns la părerea că aceasta prezenta semnele stigmatizării mistice pe picioare şi pe braţe. Prin urmare, afacerea se plasa pe un alt teren decît acela al unei acţiuni criminale pasionale, anume în domeniul practicilor fanaticilor sectanţi. Dar care anume sectă putea să se dedea la asemenea fapte abjecte ? Dosarul a intrat într-un punct mort, pînă în momentul în care a fost adusă la spitalul din localitate o fată în stare de inconştienţă, care purta aceleaşi semne exterioare ale stigmatizării. Tînăra a declarat mai tîrziu medicilor că fusese atacată de nişte indivizi. Nu bănuia că această declaraţie avea să ducă la descoperirea unei secte absolut periculoase din punct de vedere social, care pretindea membrilor ei supunere oarbă în faţa preceptelor mistice şi a „poruncilor" aşa-numitului ei proroc, un individ de origine italiană, care se intitula posesor al forţei divine.

Cum era şi firesc, directorul spitalului a anunţat poliţia despre cazul de agresiune făptuit asupra fetei internate în stare de urgenţă, cu atît mai mult cu cît rănile aveau un caracter mutilant. Supusă interogatoriului de către agenţii de poliţie, fata a mărturisit că minţise, deoarece ea însăşi îşi provocase rănile de bunăvoie, cu piroanele de la un cort, convinsă că astfel va goni demonii din trupul său şi îşi va ispăşi păcatele. Părea că era vorba despre un caz de exorcism. Dar acelaşi expert care descoperise pe trupul femeii asasinate în parcul oraşului semnele stigmatizării, examinînd de data aceasta rănile fetei din spital a concis că maniera în care fuseseră făcute traumatismele era una şi aceeaşi. Prin urmare, rănita din spital minţea a doua oară. Era clar că ceea ce ea ascundea se datora fricii.

Supusă unor chestionări dibace şi asigurată că i se va oferi protecţie, fata a sfîrşit prin a demasca activitatea „fraţilor" sectanţi. Majoritatea acestora erau tineri, în vîrstă de pînă la 25 de ani, recrutaţi îndeosebi din mediul studios. Fugiţi de acasă, ei trăiau într-un loc, la marginea oraşului, în comun, fără a respecta normele moralei. Mîncau din ce furau sau din sumele cerşite, deoarece repudiau munca şi legile statului.

Poliţia a făcut o descindere inopinată, descoperind modul degradant în care sectanţii vieţuiau. Aduşi cu toţii la arestul preventiv, sub acuzaţia de vagabondaj, sectanţii au făcut declaraţii în care recunoşteau că fata rănită din spital fusese victima propriei răzbunări a mai marelui lor, care susţinea că tînăra respectivă călcase preceptele religioase, în motivarea acţiunii sale violente.

Sub presiunea chestionărilor judecătorului de instrucţie, „prorocul" a sfîrşit prin a recunoaşte că tot el era şi autorul crimei din parc. Crimă la care participaseră şi alţi membri ai sectei.

Sigur, asasinii şi-au primit pedeapsa cuvenită. Dar fenomenul rămîne a sta în atenţia autorităţilor, care privesc cu teamă proliferarea a tot felul de grupări mistice, de cele mai diferite nuanţe. Mai cu seamă că, după cîte se vede, adesea aceste secte procedează astfel încît determină fanatizarea membrilor lor, acestia comiţînd fapte cu totul aberante, potrivnice moralei şi ordinei publice.

GH. BRĂTESCU

Sub paravanul credinţei

În mai multe numere ale revistei noastre, la solicitarea unor cititori au fost publicate diverse materiale despre activitatea, dogmele şi preceptele unor secte religioase nou înfiinţate, ca şi despre unele grupări pseudoreligioase, create în Occident de şarlatani notorii, dornici de înavuţire pe seama naivităţii sau dezorientării morale şi sociale ale unor oameni. Nu mai puţine eforturi depun, desigur în aceleaşi scopuri, pretinsele „centre religioase" sau „centre sectante" — cum mai sînt denumite — şi care, sub oblăduirea unor cercuri interesate, s-au aciuat pe teritoriile unor state occidentale. Multe dintre acestea, însă, încearcă să acrediteze „miracole" pe care le-ar fi săvîrşit, să pretindă că au „misiunea sacră" de a menţine şi dezvolta religiozitatea oamenilor, să inoculeze „norme morale", aşa-zise superioare, capabile „să detaşeze sufletul de realităţile sociale din jur". Pe cine şi de ce anume realităţi vor aceste „centre" să „detaşeze" nu este greu să intuim dacă avem în vedere chiar numai unele denumiri ale lor ce ascund însuşi scopul pentru care s-au constituit. Este vorba de diverse grupări de tipul grupărilor „Biserica în suferinţă", „Evanghelismul subteran", precum şi de altele asemănătoare. Raţiunea lor de a exista ca grupări religioase pare cu totul ciudată, dacă avem în vedere acţiunile lor misionare, desfăşurate prin trimişi speciali, ca şi prin propaganda pe care o fac — folosind în acest scop broşuri, cărţi şi alte tipărituri — şi prin care îndeamnă credincioşi din diverse culte şi secte să se constituie în disidenţe şi să se subordoneze lor, centrelor de afară. Încercînd să-i îndemne la dispersare, aceste grupări incită — pe cei cu care intră în contact — să adopte o atitudine anarhică faţă de conducerile cultelor legale, să promoveze precepte ce amintesc de cele ale unora dintre sectele create în ultimii ani în Occident, să ducă o viaţă parazitară, să se eschiveze de la îndeplinirea obligaţiilor sociale. De asemenea, încearcă să acrediteze idei şi doctrine antisociale, antiumanitare, făcînd astfel jocul unor forţe obscure, reacţionare.

Ridicînd această problemă, nu avem nici pe departe intenţia de a eticheta sau amesteca absolut şi univoc, în felul arătat, toate grupările religioase. Avînd, însă, în vedere încearcarea unor centre şi organisme de a prolifera, prin intermediul unor secte — şi emisari trimişi special — idei şi practici retrograde, chiar fasciste, credem că este de datoria noastră în a semnala existenţa unor astfel de „centre", care fac totul pentru influenţarea negativă a unor oameni. Dincolo de masca „religiozităţii" lor stau, după cum se constată fără echivoc, interese cu totul pămîntene, care ţin de o „morală" ce nu se poate pretinde „divină".

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

Un pas înainte în stocarea chimică a energiei solare

Studierea procedeelor fotochimice măreşte în principiu realizarea conversiei şi stocării energiei solare prin producerea directă a unui combustibil, fără etape intermediare. Printre reacţiile chimice explorate, fotoliza apei (descompunerea apei în oxigen şi hidrogen sub acţiunea luminii) a fost considerată un prim succes. Rezultate recente lasă apoi să se prevadă că în viitorul apropiat reducţia bioxidului de carbon va fi de asemenea posibilă. Cercetătorii laboratorului de chimie organică din Strasbourg au iradiat cu lumină ultravioletă dioxidul de carbon din apă şi au obţinut simultan monoxid de carbon şi hidrogen. Acest gaz de sinteză are o înaltă putere calorică ce poate servi ca sursă de molecule cu carbon pentru industria chimică.

Braţ senzor

În laboratorul de biomecanică al Universităţii Pennsylvania (S.U.A.) a fost construit un dispozitiv destinat să măsoare presiunea exercitată de greutatea corpului asupra diferitelor puncte din talpa piciorului, în funcţie de faptul dacă omul stă, merge sau aleargă. Senzorul aparatului pare la prima vedere cel mai banal braţ, ca acelea care se pun în

pantofi. Acest braţ-senzor, confecţionat din cauciuc, conţine 500 piezocristale miniaturale, care preiau apăsarea exercitată în diverse puncte. Un cablu leagă senzorul de un calculator electronic, iar acesta reconstituie pe ecranul monitorului (ca în imaginea noastră) diagrama integrală a presiunii. Aparatul e utilizat în primul rînd în diagnosticul bolilor de picioare, dar după părerea specialiştilor, el va deveni extrem de util şi fabricilor de încălţăminte, atît ortopedică, cît şi curentă.

Cu 10-15 ani înainte de apariţia bolii

Un aparat perfecţionat de investigare medicală cum este PET scanner a început să fie folosit la Şcoala medicală a Universităţii din Texas. Noul aparat permite medicilor să vadă ceea ce ochiul liber nu va putea descoperi niciodată : metabolismul uman în acţiune. Printre numeroasele probleme cărora le va găsi rezolvarea sînt amintite determinarea unor organe umane, a modalităţii prin care tumorile pot evada şi transforma ţesuturile normale, stabilirea eventualului rol metabolic al unor dezordini fiziologice cum sînt epilepsia, senilitatea, psihozele depresive, schizofrenia, precizarea unor schimbări metabolice care ar putea duce la detectarea unor forme de cancer în faze cu totul incipiente. Cea mai interesantă performanţă a acestei unelte ultramoderne de scrutare a organismului uman rămîne însă, posibilitatea ca examenele făcute cu ajutorul ei asupra inimii să dea posibilitatea descoperirii unor boli cardiace cu 10—15 ani înainte ca ele să apară, prin semne relevate de investigarea fiecărui segment al inimii şi chiar să indice dacă un pacient va putea suporta bine o operaţie la inimă sau dacă organismul altuia va răspunde mai bine la un tratament medicamentos.

Adevăr şi legendă

PROFEŢIA, UN NON SENS

Accesul omului din orice prezent la detaliile viitorului este limitat de stricta cvadridimensionalitate umană, de caracteristicile factorului temporal, de un anume coeficient aleator în factorul formativ al acelor detalii, astfel că *profeţia* este un non-sens, judecînd-o rece, şi cînd nu e şarlatanie, este negreşit candoare. Cele afirmate nu exclud posibilitatea de a calcula dinainte anumiţi parametri de alură generală ai viitorului (prin prognoze, ipoteze, previziuni etc.), însă acest antecalcul are limite obiective şi el are un caracter net profan, lucrurile obţinîndu-se printr-un efort ştiinţific la care concurează numeroase ştiinţe şi cunoştinţe interdisciplinare (de la statistică, logică şi sociologie la economie şi etică), sau chiar printr-un demers empiric (aşa cum procedau filosofii mari ai antichităţii), el însuşi pe deplin profan.

Profeţia este însă o meserie sacralizată, funcţionînd — de la societatea primitivă pînă la societăţile civilizate moderne, firesc, la periferia acestora — în penumbra credinţelor religioase. Dacă în tribul animist-totemic fenomenul e perfect normal şi orice şaman este considerat o persoană respectabilă care menţine contacte permanente cu divinitatea şi deci cu toate evenimentele trecute sau viitoare, sau dacă în vechile civilizaţii teocratice (egipteni, babilonieni, evrei, perşi, greci, precolumbieni ş.a.) un fenomen similar este încă tolerabil, nu putem judeca tot astfel prezenţa profeţilor în cadrul societăţii moderne, unde ei devin o anomalie.

Ca să ne dăm seama de acest lucru mai clar, ne vom opri o clipă la termenul generic de *mantică*, în înţelesul său grecesc, de artă a prezicerii (romanii o numeau *divinatio)* ; noţiune inseparabilă de orice formă religioasă primitivă şi de orice religie antică, această „artă" (de fapt, meşteşug — grecește *tehnè)* rezida în ghicirea viitorului după diverse criterii, în care extazul (ca îndeobşte în oracole, în speţă la pythonissele Oracolului Delphic — căci tot grecii înţelegeau prin *mántis* pe orice ghicitor sau ins căzut în extaz) era un factor prim ; el se obţinea în feluri chipuri, mai frecvent printr-o medicaţie specifică (mestecarea frunzelor de laur de către Pythia delphică, mestecarea ciupercii halucinogene teonanacatl de către vrăjitorii mayaşi, inspirarea fumului de sămînţă de cinepă la sciţi ş.a.m.d). Inventarul instrumentelor auxiliare ale divinaţiei antice era destul de bogat, viitorul prezicîndu-se după zborul păsărilor şi după aspectul măruntaielor animalelor sacrificate (haruspiciile romane, de origine etruscă), după comportamentul cailor sacri, după aspectul şi poziţia unor anume bastonaşe (la scandinavi şi germani — rune). Grecii, mari cultivatori ai oracolelor, respectau mult codexurile în care preoţii adunau texte cu răspunsuri oraculare, consultabile la orice nevoie (de acelaşi tip erau la romani Cărţile Sibiline).

Dacă pentru Platon profeţii nu mai erau decît nişte interpreţi de „cuvinte şi vedenii enigmatice", în cărţile profeţilor biblici un element de prim rang era constituit din viziunile escatologice ale viitorului sau „zilei de apoi" — cum avea să fie şi Apocalipsul nou-testamentar sau cum erau unele scrieri îndeosebi din codexul zoroastric „Avesta" şi ulterior diverse apocrife apocaliptice, de la profeţiile manicheiste la cele ale unor secte milenariste de azi.

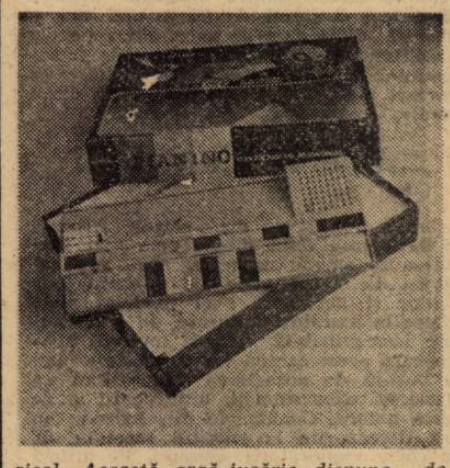
Numeam anomalie prezenţa exerciţiului profeţiei în cadrul civilizaţiei moderne. Dar nu trebuie scăpat din vedere că sînt categorii umane şi azi, unele cotropite pur şi simplu de obscurantism, altele doar cu un grad adesea discret de fragilitate a informaţiei culturale şi cu o insuficienţă a judecăţii critice, care sînt deschise la fantasmagorii şi uneori au chiar înclinaţii maladive spre răstălmăcirea enigmaticului. Din sursele arhaice amintite se hrănesc numeroase formule neooraculare, care se folosesc în mod paradoxal chiar şi de calculatoarele electronice, programate pe baza unor cartele, ca să ne exprimăm alegoric, perforate cu toporul de silex. Procedeele sînt pur şi simplu viclenii.

Omul este interesat în mod natural de viitor. Deosebirea între explorarea sau tatonarea lui ipotetică şi prezicerea profetică este netă şi prea evidentă ca să mai solicite vreo demonstrare.

VICTOR KERNBACH

Pianină electronică

Orga electronică din imagine — creaţie a designerului Ciprian Zapareniuc — este destinată copiilor de vîrstă preşcolară şi şcolară şi are un rol deosebit în familiarizarea lor cu anumite melodii precum şi în dezvoltarea simţului mu-



zical. Această orgă-jucărie dispune de programe muzicale afişate în partea de sus, programe care permit copilului ca prin acţionarea claviaturii să recreeze melodia afişată.

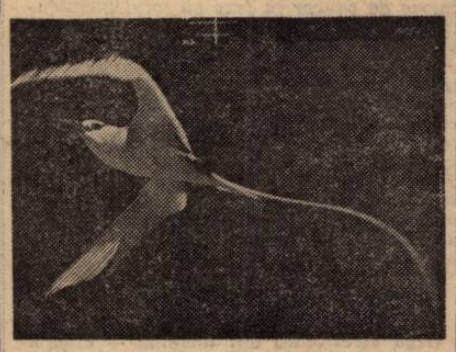
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Saltul nr. 4 326

Cînd, cu un pas egal și liniștit, s-a îndreptat către avion puțini credeau că revenirea va mai fi posibilă. Să sară din nou, această parașutistă, după un accident atît de grav, după 125 de zile de suferință ? Întîmplarea s-a petrecut la Ferghana, un oraș uzbek, unde aveau loc competiții nocturne : Zenaida Kurițina sărise de la 1 600 de metri, dar vîntul a întors ca pe o umbrelă parașuta jumătate deschisă, firele s-au înnodat și cu toate manevrele, cu toate eforturile sportivei nimic nu se redresa, parașuta de ajutor nu s-a deschis nici ea, secundele zburau, a o tăia pe cea principală însemna să renunțe și la acea unică încetinire... Parașutista s-a prăbușit la pămînt. Transportată rapid la spital, s-a constatat că pierduse foarte mult sînge, avea o fractură deschisă la picior, două coaste rupte, o vertebră dorsală grav afectată. Operația s-a făcut fără anestezie căci șocul fusese prea grav ; nu rămînea să se spere decît în rezistența unui organism tînăr și bine antrenat. Sportiva avea atunci 30 de ani. Zenaida Kurițina este din Egorievsk, fiica unui director de tipografie, mare iubitoare de sport, ea practicînd și skiul, baschetul, gimnastica. În ultima clasă de liceu, s-a înscris într-un club de parașutism unde s-a dovedit a fi cea mai curajoasă, cea mai dotată pentru acest sport. După trei ani făcea parte din echipa națională. Performanțele Zenaidei se numără printre cele mai bune din lume. În 1978 i s-a întîmplat nenorocirea. Toți participanții competiției de la Ferghana — peste 100 — au oferit sînge pentru transfuzie ; după operație au vegheat pe rînd la capătîiul fetei, pe urmă majoritatea au plecat rămînînd însă trei dintre cele mai bune prietene. Operația a fost urmată de alte două, oasele se sudau greu. Încet, foarte încet, marea campioană a început să meargă și, în fine, chiar să alerge. După un timp medicii au autorizat-o să-și reia munca ; din toate Zenaida a ales postul de instructor de parașutism la un aeroclub din Riazan. Aici antrena nu numai începătorii ci și pe sine : cu o tenacitate extraordinară ea și-a restabilit puțin cîte puțin forța musculară pînă cînd, după un examen minuțios, comisia medicală i-a permis să sară din nou cu parașuta. Nimeni în lume n-a mai făcut-o după un accident atît de grav. Ea însă se afla acum din nou printre sportivi, înscriind astfel două performanțe mondiale. În ziua revenirii, se urca în avion pentru a efectua saltul său cu numărul 4 326.

„Mariajul" păsărilor

Vîrsta nupțială la păsări depinde cîteodată de...gabaritul lor. Cele mici, îndeosebi păsări cîntătoare (mierlă, privighetoare etc.), își alcătuiesc o familie și fac pui foarte devreme, în vara imediat următoare după ce au venit pe lume. Păsările mari, în schimb, pot rămîne celibatare mult timp. Astfel, albatrosul regal (la care deschiderea aripilor atinge 4 m) cutreieră timp de 8 ani văzduhul deasupra oceanului pînă să se hotărască să-și aleagă o pereche. Pescărușului cenușiu îi trebuie 6 ani pentru aceeași decizie. Berzele scot pui cînd au vîrsta de 4—5 ani, iar păsările mari de pradă între



5 și 8 ani. Cel mai înrăit celibatar e însă, probabil, condorul: el rămîne singur chiar și 11 ani!

Există o diferență de vîrstă între cei doi membri ai cuplului de zburătoare? Da, de pildă la pițigoii mari, caz în care peste o treime dintre masculi preferă să-și lege destinul de ființe mai tinere. Aceasta, după cum se pare, chiar pentru stabilitatea familiei: cuplurile unde partea feminină e mai în vîrstă nu rezistă, ci se despart mult mai frecvent decît în cazul invers.

„Opere" ale naturii

Canionul Jatay din statul Arizona (S.U.A.) este unul dintre cele mai frumoase fenomene naturale. Aici, sub acțiunea de milioane de ani a vîntului, a ploilor și gerurilor, s-au modelat niște splendite sculpturi naturale, de o frumusețe inimaginabilă. Iată și motivul pentru care acest canion (ca și multe altele) se bucură de aprecierea și interesul a numeroși excursioniști, unii veniți și de peste hotare. Canioanele din Arizona au fost descoperite la sfîrșitul secolului 16 de către exploratorii spanioli. Pe atunci zona era locuită de triburile indiene Hopi și Pueblo, care, ulterior, au fost constrînse să se mute în rezervații. O perioadă de timp, mai precis în jurul anilor 1880, canioanele serveau ca mijloc de re-

fugiu pentru membrii tribului Apași în timpul luptelor pe care le-au purtat cu albii.

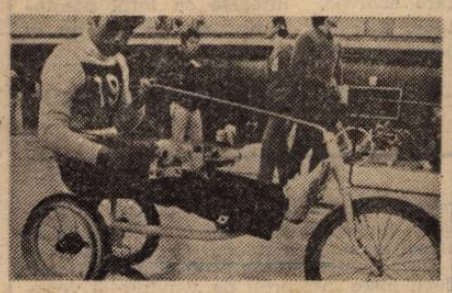
Cadou...

Un tînăr din Nigeria, însurîndu-se, i-a pregătit tinerei sale soții, potrivit unei frumoase tradiții africane, un fastuos dar

de nuntă — și anume, un acoperiș de colibă, lucrat în vechiul stil strămoșesc. Dar pentru ca darul să-i fie dus cum se cuvine miresei, tînărul a fost nevoit să-și cheme în ajutor toți prietenii care — după cum se vede din imagine — erau, din fericire, numeroși.

Baterie de buzunar

În locul greoaielor acumulatoare s-ar putea folosi (la transportul de mărfuri sau persoane) bateriile de buzunar ? O asemenea întrebare deși ne pare absurdă și-au pus-o specialiștii japonezi încercînd însă — și aici este marea lor „idee" — nu să construiască baterii mai puternice, ci să realizeze un vehicul electric pe măsură, adică mai economic. La un recent concurs a cărui temă era prezentarea unor mijloace electrice de transport cît



mai economice, au fost înfățișate mai multe modele. Toate foloseau numai baterii de buzunar (de lanternă) și aveau voie să meargă doar zece minute ! Cine parcurgea distanța cea mai mare, evident, cîștiga. Rezultatele au variat spre hazul publicului între ...50 centimetri și cîteva... sute de metri. Cîștigătorul (în imagine) a parcurs în cele 10 minute regulamentare distanța de 306 metri. Cercetătorii japonezi afirmă că sistemele de transport cu consum redus de energie, folosind chiar și o baterie de lanternă, nu sînt chiar o utopie.

Cu automobilul pe Mont Blanc

La capătul teribilei sale încercări, francezul Michel Chirouze a părăsit mașina și a început să sară în sus de bucurie. Era și lesne de explicat starea sa dacă avem în vedere că isprava sa se înscrie printre cele mai spectaculoase : a coborît cu o mașină de pe muntele Mont Blanc ! Automobilul său (un Peugeot 104) a fost adus cu ajutorul unui elicopter la un refugiu de pe acest munte situat la o înălțime de 3 000 de metri. Echipată în mod corespunzător pentru această neobișnuită încercare, unică pînă în prezent, mașina a început mai întîi o ascensiune. Cu foarte multe precauții și cu mari eforturi, Chirouze a ajuns mai întîi la 3 700 de metri și în final la 4 800 metri. Termometrele indicau 24 de grade minus. De aici, de la această înălțime, a început marea aventură a coborîrii muntelui pe un versant care se termina în Franța. Este credem inutil de menționat peripețiile unei asemenea încercări. De multe ori se părea că tentativa sa nu va izbuti, dar temerarul automobilist, cu o stăpînire de sine exemplară, a reușit să ajungă la capăt cu bine. Un succes fără precedent încheiat însă cu arestarea sa întru-

cît legislația franceză nu permite aducerea unei mașini pe Mont Blanc din motive ecologice.

Proprietățile unor găini

În China există o rasă de găini cunoscute sub numele de „găini negre", deși culoarea penajului este... albă. În schimb întregul lor corp este pigmentat în negru de melanină. Creasta, ghiarele, ciocul, pielea, carnea și chiar organele interne sînt în întregime negre. Surprinzător, carnea lor este foarte gustoasă, deosebit de hrănitoare și... folositoare din punct de vedere medical. Acest aspect nu a putut scăpa atenției slujitorilor medicinei tradiționale chinezești. Astfel, „Compendiul de ierburi medicinale", scris în secolul al XVI-lea de renumitul farmacist Li Shizhen (1518—1593), evidențiază că „supa de găină neagră poate fi luată ca tonic, ca remediu împotriva indigestiilor și a greșurilor, pentru fortificare fizică". În zilele noastre, farmacologia chineză utilizează frecvent ouăle de găină neagră ca ingredient în fabricarea medicamentelor. Prima consemnare despre creșterea găinilor respective datează din urmă cu patru secole. Undeva, într-un sat de munte, izolat, țăranii aveau numai asemenea păsări. Odată, spune legenda, un dregător local, zelos, a oferit împăratului în dar cîteva exemplare. Se vede că suveranului i-au plăcut atît de mult, încît a ordonat ca în cîteva sate din jurul capitalei să se crească găini din această rasă. Pornindu-se de la efectul miraculos al cărnii „găinilor negre", pe baza cercetărilor moderne efectuate, s-a hotărît înființarea unei ferme, la poalele Muntelui Dragonului. De aici pleacă anual spre fabricile de medicamente peste 20 000 de asemenea găini cu virtuți terapeutice, care constituie materia primă pentru o mulțime de produse farmaceutice foarte căutate.

Invazia iepurilor

Într-o zonă agricolă, Mud Lake, situată în statul Idaho (S.U.A.) locuitorii erau foarte nemulțumiți de faptul că terenurile lor, pe care erau cultivate legume și zarzavaturi, erau invadate pur și simplu

de mii de iepuri. Cum pagubele provocate de animale deveneau din ce în ce mai mari, iar încercările de a-i vîna nu au dat rezultatele așteptate, a fost necesară aplicarea unei metode mai eficiente. S-a organizat o vînătoare în masă la care au luat parte mii de cetățeni, unii înarmați cu puști iar alții cu simple bîte. În aceste condițiuni au fost vînați mii de iepuri. Acțiunea a provocat în unele cercuri o vie reacție față de activitatea în sine și metodele folosite, dar locuitorii din Mud Lake s-au apărat susținînd că era mijlocul cel mai economic față de numărul imens de iepuri aflat în zonă și care pînă atunci au provocat pagube imense fermierilor.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

AVRAM I., Buzău, Pentru cardiopatia ischemică dureroasă, și extrasistolele de care suferiți, continuați tratamentul prescris de medicul cardiolog (Dipiridamol, Hiposerpil, Propranolol. Ceai calmant cardiac). Respectați regimul alimentar : fără exces de sare, grăsimi animale, fără exces de dulciuri și făinoase, fără băuturi alcoolice, tutun și cafea naturală. Control medical periodic la datele fixate de cardiolog.

STELIANA R., Baia-Mare. În rahitism se va continua tratamentul prescris de către medicul specialist pediatru (Vitamina D_2, Vitamina A + D_2, Vitamina D_3 etc.). Control medical periodic.

VASILIU, Ostra. Este necesar un examen ginecologic la unitatea spitalicească unde ați fost operată, în vederea stabilirii cauzelor care vă provoacă simptomele descrise.

ION TUDOR, Vedea. În nevroza astenică puteți continua tratamentul cu Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi, Lecitină granule, cîte 3 linguriță pe zi și ceai sedativ, cîte un pahar seara înainte de culcare, timp de 15 zile. Control medical.

DUMITRU S., Brăila. Simptomele descrise arată afecțiuni ale urechii interne. Tratamentul prescris de către medicii ORL este cel indicat.

I. CONSTAN, Brăila. Este o stare de astenie. Continuați tratamentul cu Vitamina E forte, cîte o capsulă pe zi, timp de 20 de zile, injecții cu Testosteron de 25 mg pe fiolă, una la 3 zile, în total 8 fiole și Lecitină granule, cîte 3 linguriță pe zi, 25 de zile. Renunțați la fumat, cafea și la orice fel de băuturi alcoolice. Control de specialitate.

PECEA, Iași. Pentru uretrită continuați cu Sulfametin, conform prescripției și instrucțiunilor.

G. ANDREICA, Vișeu. Este vorba de hemoroizi. Continuați cu Hemorzon supozitoare, cîte unul seara, după o prealabilă baie de șezut. Preveniți constipația cu ceai laxativ antihemoroidal sau Sintolax, după instrucțiuni. Control medical.

TRUȘCĂ V., Balș : Este vorba de o candidoză bucală, pentru care continuați cu Nistatin suspensie, prin aplicări locale, conform prescripției medicului și gargară cu ceai de mușețel.

I. IONESCU, Craiova, Avînd în vedere infarctul și cardiopatia ischemică, vă recomand a continua tratamentul prescris de medicul cardiolog și a evita marile eforturi, care la vîrsta pe care o aveți, pot avea consecințe grave.

LUPU V., Tg. Jiu : În cauză este o jenă în circulația periferică. Tratamentul cu Xantinol nicotinat, este cel indicat (2 comprimate pe zi). Control medical pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

MARDARE GH., N. Bălcescu. Pentru starea de nevroză continuați tratamentul cu Distonocalm, Tonic sirop și Ceai sedativ, după prescripții.

IOSEF SZABO, Sinaia. Pentru vegetațiile descrise vă adresați medicului dermatolog din policlinică pentru a le extirpa.

SIMESCU GH., Slatina. Pentru aritmia de care suferiți continuați cu medicația prescrisă de cardiolog. Vă va folosi, seara înainte de culcare, cîte un pahar de ceai sedativ.

BRUMAR VASILE, Tureni. Cardiopatia de care suferiți o veți trata în continuare cu Dipiridamol, D. H. Ergotoxină ; renunțați complet la fumat. Control medical periodic.

BUXER G., Bacău ; MURARU, Iași. Pentru emisiunile precoce continuați cu Vitamina B_6, Diazepam, Vitamina E forte, după prescripția medicului. Renunțare la fumat, cafea și băuturi alcoolice de orice fel.

CORNELIA, Iași Este o stare nevrotică trecătoare. Vă recomand a repeta tratamentul cu Vitamina B_6, Vitamina E, ceai calmant și tratamentul fizioterapic, conform prescripției.

ZĂVOIANU M., Călina : În cauză este parodontoza. Medicul dentist va aplica tratamentul posibil, avînd în vedere starea actuală a danturii.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

MIRCEA DRAGOMIR, Iași : Într-adevăr, zgomotul poate provoca leziuni celulare. Autorii unor studii pe această temă — J. P. Legouix și A. Pierson — susțin că la cobaii supuși experimentului, zgomotele ce depășesc un anumit prag produc tulburări metabolice și chiar unele leziuni ireversibile. Este posibil ca și organismul uman să reacționeze la fel.

ANCA SIMONA, Alba Iulia. Rețeaua liceelor din întreaga țară, profilul acestora și toate detaliile pe care ni le cereți, se publică, anual, în broșură pentru a servi orientării școlare a copiilor. Dacă nu sînteți în posesia broșurii respective vă sugerăm să o consultați la secretariatul școlii frecventate de copilul dv.

VIORELA GHINEA, Buzău : Regimul și intensitatea musonilor variază după orbita Terrei. Se pare că cei din 1980, despre care ne întrebați, au fost destul de blînzi față de cei din urmă cu aproximativ 9 000 de ani cînd Terra trecea cel mai aproape de Soare — la periheliu — în luna iulie, nu în ianuarie ca acum.

ION VLĂDOIU, Pitești : Cantitatea de uraniu care „doarme" pe fundul oceanelor este estimată la 160 milioane de tone.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

FRAȚI ȘI SURORI

Ana are trei frați. Produsul virstelor celor trei frați este egal cu 144, iar suma virstelor, mai mică decît 19. Fratele mijlociu are părul blond. Ce virstă au frații Anei ?

Este întrebarea propusă de cititorul nostru **Gheorghe Petrescu**, din comuna Șuici, jud. Argeș, întrebarea la care vă invităm să încercați să răspundeți.

Vă prevenim că precizarea cu fratele mijlociu, care are părul blond, nu este adăugată inutil, ea avînd un rol important la rezolvarea problemei.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din atichitate

Guvernatorul roman al Siciliei a reușit să identifice mormîntul lui Arhimede, după inscripția existentă pe el, făcută conform indicațiilor generalului Marcellus. Inscripția consta într-o sferă înscrisă într-un cilindru, construcție geometrică, a cărei rezolvare îi produsese lui Arhimede o deosebită satisfacție în vremea cînd a trăit.

Ipoteza lui Aristotel că Pămîntul constituie un corp imobil, aflat în centrul Universului, a fost infirmată de-abia în secolul al XVI-lea, de către Nikolaus Copernic, matematician și astronom polonez, ce a trăit între anii 1493—1543.

Din tainele lui... 5

Se pot obține pe rînd numerele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 și 10, din cîte 5 numere, egale fiecare cu 5. Un șir de exemple îl aveți aici :

(55/5) —5 —5 = 1
[(5 + 5)/5] × 5/5 = 2
5 — (5/5) — (5/5) = 3
(5 + 5 + 5 + 5)/5 = 4
5 × 55/55 = 5
(55/55) + 5 = 6
5 + (5/5) + (5/5) = 7
5 + (5 + 5 + 5)/5 = 8
[55 — (5 + 5)]/5 = 9
[(5 × 5) + (5 × 5)]/5 = 10

Diverse

1. Faraonii care au poruncit să se construiască cele trei mari piramide de la Gizeh, în Egipt, au fost următorii : Hufu (Keops), Harfa (Kefren) și Menkaura (Mykerinos). Bineînțeles că aceste piramide nu au fost realizate simultan, ci pe parcursul domniilor fiecăruia dintre faraonii menționați.

2. Cel dintîi pavaj din București a fost realizat în anul 1824, pe artera cunoscută în prezent sub denumirea de „Calea Victoriei". Pe vremea aceea domnea Grigore Ghica. Întrucît pavajul era confecționat din calupuri cilindrice din lemn, i s-a dat denumirea de „pod" iar strada a căpătat numele de „Podul Mogoșoaiei", nume care s-a păstrat timp de multe decenii.

3. „Puntea iadului" se găsește în masivul Cozia, în apropierea sălbaticei cascade a Foarfecei și a piriului cu același nume.

Personaje istorice

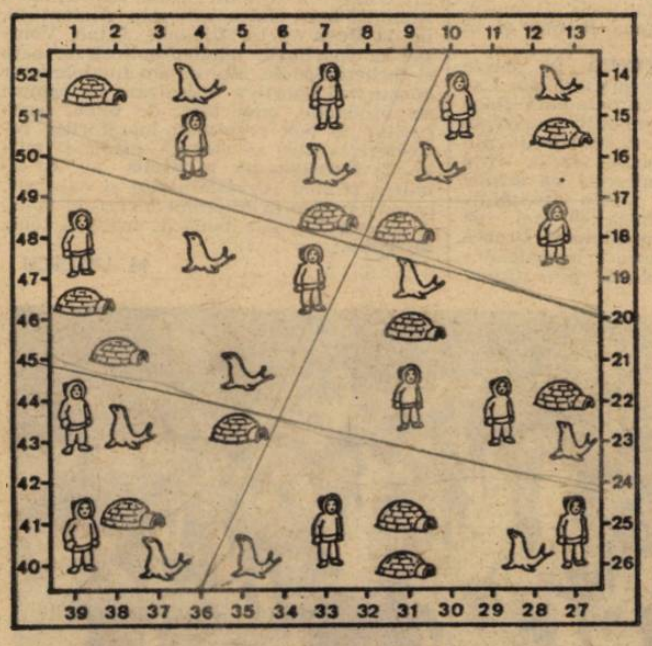
1). Regina Elisabeta a Angliei (1553—1603) a plîns ore în șir cînd a primit știrea despre executarea ducelui de Essex, fiind legată de acesta de o deosebită afecțiune, dar pe care ea însuși îl condamnase la moarte.

2). Regele George al IV-lea al Angliei (1820—1840), plîngea cu ușurință în orice împrejurare neplăcută, motiv pentru care, poporul englez îl poreclise „regele fintină", în ironie.

3). Împăratul Franței, Napoleon Bonaparte, om obișnuit cu duritățile războaielor, a plîns totuși, cînd s-a despărțit de armata sa, înainte de a pleca în exil, în insula Elba.

4). Pericle, conducătorul antic din vechea Grecie, a plîns, cînd a apărat-o pe Aspasia, spre mirarea tuturor acelora care cunoșteau firea calmă și abnegația lui.

Ing. LIVIU MACOVEANU



VĂ PROPUNEM UN TEST

CU TREI LINII

Cu trei linii trebuie să uniți șase puncte numerotate pe marginea desenului, astfel încît să-l împărțiți în șase părți, iar fiecare dintre ele să cuprindă cîte două exemplare din fiecare subiect (respectiv coliba, omul și foca).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1285)
PARALELIPIPED

Fragmentele care pot fi folosite sînt 5, 7, și 3 în locurile respective A, B, C.

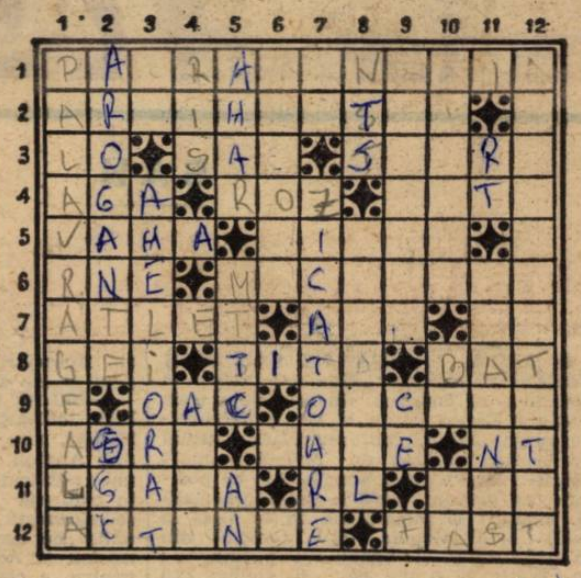
REBUS

ENERGII

ORIZONTAL: **1. Trateaza. 2. Susținut. 3. Colo-n margine! — Așternut — Ne-ntins. 4. Șeful agiei — Mai deschis decît roșu — Reacționează prompt. 5. Face controlul mărfurilor — Un strop. 6. Ren încurcat ! — Sistem. 7. Aleargă, sare și aruncă — Unde — Ce-ți rămîne! 8. Ultimii funigei! — Guvernantă — Lovesc. 9. Imitație de broască — Dobîndește. 10. Ursuz (fig.) — Mină — Prin minte! 11. Își respectă cuvîntul dat — Rele! — Între humerus și cubitus. 12. Stare de oboseală intensă și prelungită — Spectacol solemn.**

VERTICAL: **1. Trăncăneală. 2. Sfidătoare — Puse la cești! 3. Curg în jos — Îndreptat. 4. Animal sălbatic — Săli ample. 5. La pelinul — Ministerul transporturilor și telecomunicațiilor (abr.) — Măsură de timp. 6. Spațiile dintre triglifele frizei. 7. Ieșite pe teren — Un fel de maximă. 8. Normele de tehnica securității (abr.) — În stare de orice. 9. Lemn ars — La capete ! 10. Avantaj (pl.) — Dublu — Decît. 11. Rît ! — O foiță de cositor. 12. Apare la interval.**

CONSTANTIN UNTARU
Constanța



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ISTORII

ORIZONTAL : Bolintineanu — Odobescu — Ger — Nicolae Iorga — Așa — S — Le — Ir — Pelion — Lăpuș — Ae — Unire — PVC — R — Ag — Ga — Maor — Timoșenko — Di — Emisari — Arab — Iele — Tari — A — Etna — I — T — Dan — Pasvangii — S.

Grădina de lîngă casă

Lucrări de protecție a legumelor

Exceptînd unele specii de legume (spanac, salată, pătrunjel, ceapă, varză), cu rezistență sporită la temperaturi relativ scăzute, marea majoritate manifestă sensibilitate la frig, ele trebuind să fie protejate de efectele temperaturilor negative din primăvară și chiar din toamnă.

Protecția primăvara. Deși utilă și necesară la ambele sezoane, protecția legumelor în primăvară împotriva înghețurilor și brumelor survenite tîrziu, după plantare în cîmp, este hotărîtoare pentru soarta acestora ca și pentru recoltele așteptate.

Studii anterioare legate de mersul vremii, a temperaturii mai ales, arată că în țara noastră frecvența zilelor cu îngheț, în luna mai, se ridică pînă la 20% în cîmpia Dunării și în cea din vest și pînă la 20—40% în Transilvania, Moldova și zona subcarpatică, iar din decada a doua și a treia a lunii septembrie frecvența brumelor oscilează între 25—40%.

Pe suprafețe mari, cum sînt cele din fermele legumicole, protecția legumelor împotriva temperaturilor scăzute din primăvară se asigură cu mijloace de cuprindere mai mare (ecrane de fum, ceață artificială, irigare prin aspersiune etc.), menite să micșoreze radiația terestră din timpul nopții, iar pe cele mici, cum este cazul în grădina de lîngă casă, cu unele mijloace aflate mai la îndemînă gospodarilor, posibile de aplicat.

Indiferent de mărimea suprafețelor plantate cu legume timpurii sensibile la frig, o primă metodă de luptă devenită obligatorie, constă în folosirea răsadurilor bine și foarte bine călite, cu rezistență sporită față de cele necălite. În afară de asemenea răsaduri, în grădina de lîngă casă se pot folosi : udarea solului de cu seară cu furtunul sau cu stropitoarea pentru nopțile în care se produc brume sau înghețuri tîrzii de primăvară (anunțate prin mijloace de difuzare în masă) ; acoperirea plantelor legumicole cu folii de material plastic fixate deasupra acestora (la 40—50 cm înălțimea) acolo unde se poate ; producerea fumului cu ajutorul materialelor fumigene, aflate la îndemînă etc.

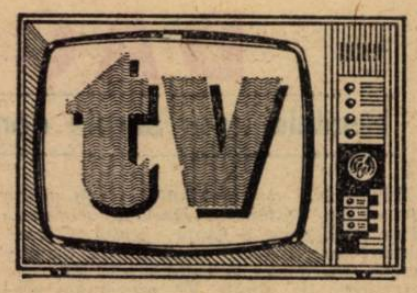
Dintre mijloacele de protecție a legumelor timpurii împotriva înghețurilor și brumelor tîrzii de primăvară, se arată mai la îndemînă udarea solului și producerea fumului, de aceea pot fi utilizate mai lesne și mai cu folos ; rămîne totuși la alegere, folosirea unuia dintre aceste mijloace, după posibilități și chibzuință.

Protecția contra bolilor și dăunătorilor. Legumele întocmai ca și alte plante cultivate sînt atacate de numeroase boli și dăunători, dintre care unele sînt comune mai multor specii, altele specifice numai unora, unele boli sînt mai periculoase prin agresivitate decît altele, toate însă produc pagube mari și chiar foarte mari, de aceea plantele legumicole trebuie apărate împotriva bolilor și dăunătorilor.

Întreaga luptă a legumicultorilor, se stabilește și duce în principal, cu scop de prevenire a atacurilor, cînd se obțin și cele mai bune rezultate. La circa o săptămînă după plantare se aplică un tratament preventiv (de siguranță) împotriva eventualelor atacuri ale dăunătorilor, cu Dithane, Cuprofix, Vandozeb, în concentrație de 0,3—0,4% socotit din cantitatea de 3—4 kg/ha, iar în continuare alte 4—6 tratamente cu Oxiclorură de cupru (0,5% din cantitatea de 5 kg/ha), sau Ridomil plus 0,2 din 2 kg/ha în alternanță cu Ortocid 50 (0,25%) sau cu Daconil (0,2% din 2 kg/ha) contra atacurilor de mană, boală foarte frecventă în anii ploioși la culturile de tomate, ceapă, varză etc. precum și împotriva bolilor provocate de bacterioze ; mana se combate foarte bine cu zeamă bordeleză (0,5—0,7%).

Contra dăunătorilor, care de asemenea produc mari pagube culturilor de plante legumicole, se luptă pe ambele căi — preventiv și curativ. Înainte de plantare, se aplică pe sol un tratament cu Lindotox 3 (60—70 kg/ha) sau Galithion 5 G (30 kg/ha) împotriva viermilor sîrmă, buha semănăturilor și coropișnițelor, iar cu 2—3 zile înainte de plantare se tratează răsadurile cu Hostation 40 în concentrație de 0,1% contra afidelor producătoare de virusuri care atacă plantele legumicole, mai ales tomatele. **Igiena culturilor** (lipsa buruienilor, a plantelor bolnave și căzute etc.), ajută foarte mult la asigurarea stării de sănătate a culturilor de plante legumicole, în cîmp și în grădina de lîngă casă, de aceea trebuie asigurată cu mare grijă.

Prof. T. MARTIN



DUMINICĂ 30 MAI. Programul I : 8.00 Teleșcoală. 8.40 Omul și sănătatea. 9.00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.05 Album duminical. ● Muzică și umor ● Un zîmbet pe 16 mm! ● Desene animate Tom și Jerry. ● De la copii, pentru copii ● Muzica... în anecdote ● Pagini din comedia cinematografică românească. 17.25 Călătorii spre viitor. 18.15 Telesport. 19.00 Telejurnal. 19.30 Patriotismul — permanență a istoriei noastre. Documentar-eseu. 19.50 Cîntarea României. 20.40 Film artistic. Despre o anume fericire. Producție a Casei de filme Cinci. 22.05 Telejurnal. 22.30 Dulce, dulce Românie. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 13.50 Clubul tineretului. 14.35 Teatru tv. Sfîntul Mitică Blajinul. Piesă de Aurel Baranga. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală tv. 19.00 Telejurnal. 19.30 Telerama. 20.00 Serată muzicală tv. 21.10 Statornici pe acest pămînt. Documentar. 21.30 Muzică de jazz. 22.05 Telejurnal.

LUNI 31 MAI. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 21.00 Moment poetic. 21.10 Cadran mondial. 21.35 Roman foileton. Drumuri. 22.20 Telejurnal. 22.35 Ansambluri corale muncitorești. **Programul II :** Cenacluri ale tineretului. 15.30 Legalitatea socialistă — umanism revoluționar. 15.50 Album coral. 16.00 La început de săptămînă ● În ajunul zilei lor — program special dedicat copiilor ● Magnetoscop muzical ● Muzică pe placul inimii. 20.00 Telejurnal. 20.30 Moștenire pentru viitor. 21.10 Treptele afirmării. 22.00 Actualitatea cultural-artistică. 22.20 Telejurnal.

MARȚI 1 IUNIE. Programul I : 11.05 De ziua internațională a copilului. 11.20 Roman foileton. Drumuri. 12.05 Pentru curtea și grădina dv. 12.20 Cadran mondial. 12.45 Dulce țară românească. 16.05 Tragerea de amortizare ADAS. 16.15 Producția artizanală în școală. 16.40 Reportaj pe glob. 17.00 Clubul tineretului. 17.40 Album coral. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Anii noștri de lumină. Spectacol cultural-artistic. 21.35 Forum politico-ideologic. 22.00 Semnături în cartea muncii. 22.15 Telejurnal. 22.35 Cîntec nou pe plai străbun. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Salonul tv. al artelor plastice. 21.15 Mic dicționar de operă și balet. 22.15 Telejurnal.

MIERCURI 2 IUNIE. Programul I : 16.00 Telesport. 17.45 Tribuna experienței. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Dezbateri ideologice. 21.05 Telecinemateca. Duios Anastasia trecea. Premieră tv. Producție a Casei de filme Unu. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Buletinul rutier al Capitalei. 20.45 Viața economică. 21.15 Muzică populară. 21.45 Cetatea de la Albești. 22.00 Jazz de pretutindeni. 22.35 Telejurnal.

JOI 3 IUNIE. Programul I : 11.05 Profesiunile cincinalului. 11.40 Film serial. Lumini și umbre. 12.40 Dezbateri ideologice. 16.05 Viața școlii. 16.30 Dialogul orchestrelor de muzică ușoară. 16.45 Documentar tv. 17.00 Studioul tineretului. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Memoria documentelor. 21.10 Formațiile muzicale ale radioteleviziunii. 22.00 Viața culturală. 22.30 Telejurnal. 22.45 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Pagini din istoria teatrului românesc. 21.40 Documentar științific. 22.10 Arii și scene din opere. 22.30 Telejurnal.

VINERI 4 IUNIE. Programul I : 15.05 Teleșcoală. 15.30 La volan. 15.45 Emisiune în limba germană. 17.40 Tragerea loto. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.45 Film artistic. Arborele copilăriei. Premieră pe țară 22.00 Dezbateri culturale. 22.30 Telejurnal. 22.45 Comori ale muzicii românești în imagini coregrafice. **Programul II :** 15.00 Cîntecul și poezia care ne-au însoțit istoria. 15.25 Oameni și locuri prahovene. 15.40 Muzică ușoară. 16.00 Telerecital Tamara Buciuceanu-Botez. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Concert simfonic. 22.15 Generația deceniului IX. 22.30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 5 IUNIE. Programul I : 11.05 Din marea carte a patriei. 11.30 A VIII-a ediție a Festivalului Timișoara muzicală. 12.05 Film artistic. Despre o anume fericire. 13.30 La sfîrșit de săptămînă ● Poveste din Valea Sînzienelor ● A patriei cinstire ● Umor în pilule... ● Muppets și o invitată : Raquel Welch ● Gala desenului animat. 16.00 Telesport ● Meridianele prieteniei. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Teleenciclopedia. 20.00 Cenaclul „Flacăra". 20.50 Film serial. Lumini și umbre. 21.40 Telejurnal. 22.00 Întîlnirea de simbătă seara. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Pagini muzicale de mare popularitate. 20.30 Profil componistic. 21.40 Telejurnal.

DACIADA

Finalele unor ample competiții sportive de masă

Săptămînă de săptămînă, sub egida competiției naționale „Daciada" continuă să se desfășoare o gamă variată de concursuri sportive de masă și de performanță, cu numeroși competitori de toate categoriile de vîrstă. Vă prezentăm secvențe și rezultate de la aceste manifestări sportive.

● **ATLETISM.** Seria popularelor concursuri de cros din sezonul de primăvară s-a încheiat cu o amplă și reușită întrecere sportivă de masă desfășurată la Craiova, în „Parcul poporului". Aici a avut loc actul final al celei de-a 15-a ediții a „Crosului tineretului", competiție cu o frumoasă tradiție, care, în anii din urmă, a lansat mai mulți sportivi pentru activitatea competițională de performanță. Ultima etapă, la care au evoluat cei mai buni 600 de concurenți, clasați pe primele locuri la faza județeană, s-a constituit într-o pasionantă și dîrză întrecere sportivă, urmărită cu interes de numeroși spectatori și tehnicieni. Din rîndul competitorilor s-au remarcat mai mulți tineri cu apreciabile calități pentru cursele de semifond. Notăm : Marian Gigea (Dolj), Mircea Ștefănuț (Alba), Ilie Lenaș (Gorj), Marcel Pohomaci (Alba), Marius Nicoară (Galați), Nicu Țimbuli (Bihor), clasați pe primele locuri la categoriile de juniori (15—16 ani și 17—19 ani), sau tinerele alergătoare Liliana Rusnac, Liliana Ivașcu (București), Mariana Stănescu (Olt), Ela Covaci (Satu Mare), care s-au impus la aceleași categorii. În cursa feminină de senioare (peste 19 ani), victoria a revenit atletei Maria Alexandru (București), iar la băieți pe primul loc s-a clasat Ionel Dumitrel (Dolj).

● **CAIAC-CANOE.** Spectatorii din Pitești au avut prilejul să urmărească, pentru prima oară, pe lacul din localitate, un concurs republican de caiac și canoe de juniori, cu ambarcațiuni mici. O întrecere atractivă, cu disputate probe de viteză, susținute de concurenți din mai multe localități cu tradiție în această plăcută ramură sportivă. Evoluții remarcabile au avut echipajele cluburilor din Tulcea, Galați, Orșova, Arad, Reșița și din municipiul București, care au ocupat poziții fruntașe în clasamentele finale. Printre cîștigători s-au numărat : S. Ionescu (Ancora Galați), M. Dumitrașcu și L. Poștaru (Danubiu Tulcea), V. Rachieru, A. Ilarie și D. Alexe (Dinamo București).

● **ORIENTARE TURISTICĂ.** La Dragodana-Dîmbovița, s-a desfășurat cea de-a 14-a ediție a competiției interjudețene „Cupa Chindia", reunind reprezentanți ai unităților sportive din Capitală, Tîrgoviște, Fieni, Pitești, Craiova, Iași și alte localități. O competiție cu numeroși concurenți între 13 și 50 de ani, care au reușit să parcurgă tot traseul, fiind notați cu rezultate bune. Dintre laureații acestui concurs menționăm pe tinerii : Cristian Ivanciuc (Voința Craiova) de 15 ani, Viorel Paraschiv (Nicolina Iași) de 18 ani, pe primii clasați la categoria „oldsboi" (50 de ani), Constantin Angheluță (Voința București) și Ion Dan (Oțelul-Tîrgoviște), precum și pe tinerele Ioana Aruzescu (Dacia București) de 13 ani și Elena Constantinescu (Electrica Fieni) de 17 ani. O largă participare cunosc și concursurile de orientare turistică ce se desfășoară, la fiecare sfîrșit de săptămînă, la Mogoșoaia, Cernica, în pădurea „Pustnicul" de lîngă Brănești, la Bușteni, Sinaia, Poiana Brașov și în alte zone de agrement.

● **FINALELE CONTINUĂ.** În aceste zile, pe mai multe baze sportive din Capitală și din țară sînt programate finalele unor atractive competiții rezervate unităților sportive școlare, studențești, din întreprinderi și din mediul rural. Este vorba de o suită de întreceri pe echipe și individual, la mai multe discipline. Astăzi și mîine, duminică 30 mai, **pe Stadionul central din municipiul Drobeta-Turnu Severin** se dispută jocurile decisive din ultima etapă a „Cupei U.G.S.R." la oină, competiție de masă aflată la a 13-a ediție. Printre protagoniste se numără formațiile Combinatului poligrafic „Casa Scînteii" București, cîștigătoarea ultimei ediții, Metalul Tîrgoviște, Laminorul Roman, I.P.A. Sibiu, Celuloza Călărași, Chimia Turnu Măgurele și Universitatea București. În același timp, opt echipe din județele Neamț, Bistrița-Năsăud, Sibiu, Călărași, Mehedinți, Bihor, Buzău și Teleorman, se întrec **pe Stadionul din Focșani**, în ultima etapă a campionatului de oină al liceelor profesionale agricole. **În Capitală, pe lacul „Tei"** se desfășoară întrecerile de canotaj dotate cu trofeul „Cupa Politehnica", reunind mai multe echipaje studențești, iar **la Deva** au loc finalele „Cupei Voința" la sporturile tehnico-aplicative, aero și rachetomodele. Mai notăm finalele unor concursuri sportive organizate pe ramuri de producție, cum este, de pildă, competiția de box rezervată lucrătorilor forestieri și care se dispută, astăzi și mîine, **la Suceava**, iar **la Brăila** au loc finalele „Cupei învățămîntului și culturii", avînd înscrise în program jocuri de volei, concursuri de șah, tenis de masă și tenis de cîmp.

M. LERESCU

ȘAH

Medicină... pe 64 pătrate

● **„CUPA LATINĂ" LA ȘAH PRIN CORESPONDENȚĂ.** Echipa României continuă să conducă în cea de-a treia ediție a Cupei latine la șah prin corespondență, avînd, conform clasamentului provizoriu publicat de revista spaniolă „Mate Postal", 35,5 puncte din 48 posibile (un procent 73,96 la sută). Urmează 2). Franța (40 puncte din 56 — 71,43 la sută) 3) Portugalia 17,5 puncte din 35,50 la sută) 4) Spania 21 p, din 45 ; 5) Elveția 30 p din 65 ; 6) Belgia 22,5 din 58 ; 7) Italia 14 din 33 ; 8) R.S.S. Moldovenească 5,5 p din 27.

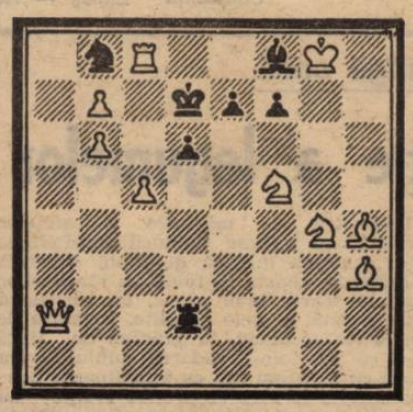
● **O EXPERIENȚĂ ORIGINALĂ** a fost inițiată cu prilejul unui recent concurs internațional organizat la München : în tot cursul jocului, celor zece participanți li s-au măsurat pulsul, respirația și tensiunea arterială, li s-au făcut analize ale urinei pentru măsurarea adrenalinei ; concurenții au fost, de asemenea, supuși și unor teste psihologice. Marele maestru dr. Helmut Pfleger, care a inițiat această experiență, urmează să-și prezinte concluziile într-o comunicare.

Pînă atunci, sînt disponibile numai unele date, publicate în buletinul turneului și în ziarul „Münchener Merkur". Unui jucător intrat în criză de timp, (4 minute pentru 15 mutări) i-a crescut tensiunea de la 7,5/13 la 9/20 și pulsul de la 80 la 130 bătăi pe minut ! Un jucător care avea la începutul partidei 12 respirații de minut, a ajuns la 22. În momentul în care un alt concurent și-a dat seama că făcuse o mutare greșită, i-au crescut brusc bătăile inimii de la 80 la 140. În cursul unei partide, pulsul lui Böhm a evoluat astfel : 95 — 112 — 104 — (nimic din situația de pe tablă nu explică aceste treceri) — 128 (adversarul a făcut o mutare greșită) — 104 — (s-a ajuns într-un final cîștigat). Unui participant care în tot cursul primei partide a avut un puls ridicat (între 130 și 160) i s-a administrat înaintea rundei a doua un medicament care i-a redus pulsul la 80—90. Turneul a fost cîștigat de francezul F. Meinsohm și vest-germanul G. Treppner cu cîte 6 puncte.

● **ȘAH PE MALUL DREPT AL CERNEI** ● Zonalul de la Herculane continuă să aibă ecouri în presa șahistă internațională. În numărul pe mai al revistei franceze „Europe Echecs" sînt dedicate două pagini și jumătate concursului disputat în „elegantul hotel Roman de pe malul drept al riului Cerna". Se evidențiază performanța marelui maestru Mihai Șubă care s-a clasat pe locul doi și „a confirmat evidentul său progres, obținînd fără dificultate dreptul de a juca la interzonale". Sînt publicate mai multe partide ale turneului, între care și una cîștigată de Șubă, fotografii precum și... aprecieri privind proprietățile terapeutice ale stațiunii Băile Herculane.

● **NU SE MAI POATE VORBI DESPRE „MOARTEA ȘAHULUI PRIN REMIZĂ"**, este de părere campionul mondial Anatoli Karpov într-un interviu dat unei publicații suedeze. Karpov scoate în evidență combativitatea crescîndă ce se manifestă în marile concursuri de șah unde „cu excepția unor jucători ca Petrosian și Adorjan, toată lumea joacă pentru a cîștiga". Campionul mondial subliniază faptul că mijloacele moderne de telecomunicații contribuie mult la dezvoltarea șahului. „Cînd eu vin cu ceva nou într-o partidă, întreaga lume șahistă află aceasta în foarte scurt timp; ceea ce mă obligă să fiu activ și să-mi continui cercetările". Iată și alte declarații ale campionului mondial : E greu să fii în elita șahului mondial și, în același timp, un soț și tată bun ! N-am jucat niciodată prin corespondență dar consider șahul poștal ca stimulator și aducind contribuții majore în teoria deschiderilor.

● **ÎNTRE JOC APARENT ȘI CURSĂ.** Dezlegătorii problemei de mai jos cu



enunțul „albul joacă și dă mat în 2 mutări" — vor constata că în poziția din diagramă după mutările negrului 1...d6 : c5 și 1...e7 — e6 sînt pregătite maturile 2. Ce5 și 2. Cf6. Dar acesta este numai un joc aparent, pentru că, după mutarea cheie, la aceleași mutări negre apar alte maturi, ceea ce se întîmplă și după o cursă fină.

(Soluția în numărul viitor)

★

Soluția problemei din numărul trecut: 1. Ce4 ! !, mutare care oferă trei cîmpuri de refugiu regelui negru. Mutările capcană sînt 1. Te4 ? (1...c6 ! !) și 1. Ne4 ? (1... Ca2 oriunde)

U. VĂLUREANU

Posta rotundă

MIHALACHE ANTON, București : „În legătură cu propunerile tov. Anghel Marian din Cluj-Napoca la această rubrică din nr. 1 277, doresc să-mi exprim neasocierea la unele din acestea și anume : în timp ce profesiuni ca medic, inginer etc. necesită specializare strictă, în funcția de antrenor, eu consider, că pot fi promovați jucători fruntași care au avut o activitate de 10—15 ani. Experiența acumulată îi poate scuti de un anume stagiu, cu condiția esențială de a munci cu pasiune și foarte multă personalitate. Chiar și aprofundarea noutăților în fotbal nu trebuie să aibă un studiu la bază ci mai curînd o permanentă preocupare pentru aceasta, corelată cu instruirea — mai ales — psihologică. Deci o muncă intensă, fără menajamente constituie secretul marilor performanțe. Martore pot fi disciplinele ce au cucerit laurii gloriei sportive, nu atît studiului științific cît pregătirii temeinice și fără preget. Eu cred că antrenorii sînt aceia care decid în mai mică măsură, decît sportivii, succesul. Starea de spirit, puterea de percepție a unui sportiv, felul cum gîndește și înțelege să se pregătească, renunțarea la unele tentații, sînt criteriile fundamentale ale gloriei sportive. Ori la disciplina fotbal, tocmai acești factori au parametri reduși. Doresc să amintesc că foștii mari fotbaliști, încă din copilărie au avut un regim de pregătire voluntar, din pasiune și dragoste pentru sport, cu multe ore peste cele planificate azi. Din acea repetare prelungită s-au născut talente... Azi, cred eu, avem prea puțini fotbaliști care fac acest lucru, poate și din cauză că se pătrunde prea ușor pe scena primei divizii de fotbal.

În concluzie un antrenor are un rol important, însă determinant în evoluția fotbalului este rolul jucătorului de fotbal. În acest sens ar trebui făcute unele precizări cu literă de lege prin care fotbaliștii să-și cunoască la fel de bine obligațiile ce le revin, așa cum își cunosc drepturile ce le au. Consider că declinul, involuția fotbalului românesc se datorează în cea mai mare măsură jucătorilor de fotbal, care ar trebui să înțeleagă mai bine obligația morală, față de toți aceia care îi înconjoară, în sensul unei pregătiri ireproșabile și o viață ordonată, atribute indispensabile performanței sportive.

Referitor la testele fizice pentru antrenori, propuse de tov. Anghel Marian din Cluj-Napoca, consider că acestea nu pot fi echitabile și nu pot determina valoarea, capacitatea sau drepturile lor. Să exemplific cu Angelo Niculescu în jur de 60 de ani și Marcel Pigulea în jur de 40 de ani. În schimb sînt întru-totul de acord cu tov. Anghel Marian în problema condițiilor de creștere a micilor fotbaliști, unde este imperios necesar un cadru optim de pregătire și ridicare a acestor tinere vlăstare, prin asigurarea unui echipament adecvat, mingi și terenuri bune, precum și antrenori care să fie demni succesori ai lui Ianovski, Kluge, N. Wetzer, Pătrașcu, Gorgorin etc., tehnicieni renumiți în creșterea unor talente. Cu accent deosebit, această problemă poate asigura în următorii ani, rezultate ce nu s-au obținut pînă acum.

În încheiere opiniez ca, criteriile de bază ale selecției pentru echipa națională să fie valoarea plus experiența și forma sportivă. Să nu se renunțe în nici un moment la jucătorii vîrstnici, cu randament bun, ce îi fac apți să îmbrace tricoul cu tricolor...".

Printre propunerile dv. unele sînt foarte valoroase. Mă refer la cea privind statutul jucătorului cît și la aceea referitoare la copii. Mulțumim și vă așteptăm opiniile în continuare.

ING. DAN-MIHAI ȘTEFĂNESCU, Bd. Păcii 35, ap. 15, București : „Încearcă unii să acrediteze ideea că Universitatea Craiova ar fi nedreptățită. Poate că nu este chiar așa. Gîndiți-vă că în meciul cu Steaua a egalat în ultimele clipe, într-o fază în care doi jucători craioveni au rămas singuri cu portarul, unul a trimis cu capul spre poartă și Cămătaru, aflat în fața sa, adică în ofsaid (înregistrarea la televiziune ar fi edificatoare), a introdus mingea în poartă ! Cu F.C. Argeș a cîștigat prin repetarea loviturii de la 11 m, ceea ce nu toți arbitrii acordă ! La Scornicești a egalat din ofsaid... Așa că s-au adunat destul de multe puncte norocoase, acesta fiind fotbalul. Dacă erau așa buni în meciul de cupă cu echipa din Certej, puteau să mai scoată jucători, nu să bage unul care avea acumulate două cartonașe galbene, doar au și statisticienii la club și nimeni nu i-a obligat să greșească. Uneori greșelile se plătesc și acesta este tot fotbalul ! Văicăreala nu este pentru bărbați, cu atît mai puțin pentru sportivi. Poate nu vă convine scrisoarea și nu veți publica-o sau o veți publica trunchiat... Oricum, vă aștept părerea cu interes".

Vă publicăm scrisoarea (netrunchiată), fără să vă împărtășim părerea. Ce reiese din argumentele dv. ? Că Universitatea Craiova a fost scoasă din Cupa României pentru cîștigarea nemeritată a unor meciuri anterioare ?

ION BAIEȘU

VREMEA LA SFÎRȘIT DE SĂPTĂMÎNĂ

La munte

Prezența cîmpului anticiclonic la suprafața solului, extins latitudinal pe o bună parte a Europei, inclusiv a regiunilor țării noastre, precum și a masei de aer cald din straturile înalte ale atmosferei vor determina o vreme în general frumoasă în regiunile de munte ; cer variabil și averse izolate de ploaie însoțite de descărcări electrice în Apuseni, în munții Banatului și în cei ai Bucovinei. Vîntul va prezenta intensificări de scurtă durată. Dimineața, pe alocuri se va produce ceață. Temperaturile minime vor fi cuprinse între $+4^0$ și $+7^0$, iar cele maxime între $+10^0$ și $+15^0$.

La mare

Pe litoral vremea va fi însorită și relativ caldă, bună pentru plajă, baie, cură heliomarină. Vîntul va sufla moderat. Temperaturile minime vor fi între $+16^0$ și $+18^0$, iar cele maxime între $+20^0$ și $+24^0$. Temperatura apei va fi în jur de $+18^0$C. **(Rubrică realizată de Ileana Mihăilă, cercetător științific principal la Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agenții P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 287 SÎMBĂTĂ 5 IUNIE 1982 8 PAGINI 2 LEI

„Folosind cuceririle științei, ale filozofiei materialist-dialectice și istorice, să înarmăm pe comuniști, pe oamenii muncii, desfășurînd o largă activitate pentru înțelegerea științifică a originii lumii, a societății, a legilor care guvernează universul".

NICOLAE CEAUȘESCU

(Din Expunerea la Plenara lărgită a C.C. al P.C.R.)

STRĂLUCITĂ AFIRMARE A SPIRITULUI REVOLUȚIONAR

Am urmărit în aceste zile, fiecare din noi, cu un acut sentiment de implicare și responsabilitate, lucrările Plenarei lărgite a Comitetului Central al Partidului; și am urmărit, mai ales, cu sentimentul celei mai înalte mîndrii patriotice, într-un vibrant consens de aderiune și angajare politică, tezele de excepțională valoare novatoare, programatică, cuprinse în Expunerea secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, analiză complexă a stadiului actual al edificării socialismului în țara noastră, și dezbatere creatoare, profundă, a problemelor teoretice, ideologice și ale muncii politico-educative de formare a omului nou, făuritor conștient al propriei sale istorii.

Document esențial, strălucit exemplu de înțelegere și interpretare materialist-dialectică a noilor probleme ale contemporaneității, mărturie elocventă a celui mai generos umanism, comunist, Expunerea tovarășului Nicolae Ceaușescu se instituie pentru noi toți — atît prin rigoarea analizei, cît și prin semnificația soluțiilor pe care le enunță — într-un vast program de acțiune, într-un model de aplicare creatoare a concepției materialist dialectice și istorice, la condițiile concrete ale României și ale lumii contemporane, într-o vibrantă chemare la studierea atentă, științifică a noilor realități, la muncă și acțiune constructivă, la potențarea neîntreruptă a conștiinței sociale. Dezvoltarea multilaterală a României — creșterea și modernizarea economiei, perfecționarea organizării vieții sociale, odată cu creșterea rolului științei, adîncirea democrației, înflorirea învățămîntului și culturii, afirmarea plenară a personalității umane — se leagă astfel, în mod indisolubil, și în contextul recentei Plenare, de spiritul novator, militant, de amplă deschidere umanistă, al secretarului general al partidului, de excepționala sa receptivitate față de fenomenele și problemele țării, socialismului, lumii contemporane, de condiționările proprii fiecărei etape, fiecărei noi evoluții istorice. Corelînd magistral exigențele specifice actualei etape de dezvoltare a țării, a forțelor de producție și a relațiilor sociale, de necesitatea și posibilitatea absolut realistă de formare și însușire a unei concepții unitare despre lume și viață, tovarășul Nicolae Ceaușescu demonstrează convingător căile și etapele concrete ale acestui proces de conștientizare continuă, progresivă, a devenirii noastre socialiste, atît prin perfecționarea continuă a vieții social-economice, cît și prin afirmarea consecventă, în timp, a concepției revoluționare materialist-dialectice; ambele activități condiționîndu-se reciproc, ambele condiționînd — într-un tot unitar — progresul societății. Lupta permanentă dintre vechi și nou, forță motrice a progresului, înțelegerea și soluționarea contradicțiilor proprii fiecărei etape implică astfel, în concepția Președintelui țării, ridicarea pe o treaptă superioară a activității conștiente a forțelor sociale, o abordare creatoare a întregii problematici de edificare socialistă, pe temeiul realist pe cît de hotărîtor al dezvoltării științei și culturii, al amplificării cunoașterii umane, ceea ce deschide, stimulator, noi și noi căi de perfecționare a vieții și a relațiilor sociale.

În această concepție revoluționară, conjugînd armonios dezvoltarea forțelor de producție și a modului de gîndire al oamenilor, afirmînd interacțiunea dialectică dintre existența și conștiința socială, studierea, cunoașterea și înțelegerea exactă a istoriei poporului nostru de-a lungul întregii sale existențe, cunoașterea profundă a tot ceea ce a însemnat, prin timp, afirmarea ființei sale proprii, în contextul unei lupte și înclestări neîntrerupte pentru libertate socială și națională, pentru independență și unitate, reprezintă fundamentul însuși al activității ideologice, formative, fundamentul unei educații cu adevărat patriotice, socialiste, în consens cu între-

(Continuare în pagina a 3-a)

Institutul central de fizică de la Măgurele este unul din marile centre științifice ale țării. Rezultate ale specialiștilor români în domeniul fizicii și îndeosebi al particulelor se bucură de o remarcabilă apreciere și pe plan internațional. În imagine, „camerele fierbinți" ale sectorului de izotopi radioactivi.

PROMOVAREA CUTEZĂTOARE A NOULUI

Practica edificării socialismului în țara noastră demonstrează — așa cum se arată în magistrala Expunere a tovarășului Nicolae Ceaușescu la Plenara lărgită a Comitetului Central al Partidului Comunist Român — rolul crescînd al științei ca factor determinant al progresului economico-social și, totodată, ca factor de activizare a conștiinței sociale, în stare să potențeze creator activitatea de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate. Marile obiective ale actualei etape — dezvoltarea mai puternică a bazei energetice și de materii prime, ca și dezvoltarea agrozootehniei — implică știința într-un mai accentuat, mai plenar, mai direct mod de aplicabilitate.

Dr. fizician MIHAI LUCIAN PASCU

(Continuare în pagina a 2-a)

LUMEA CA LUME

„Măria-Ta, Țăranule al Țării"

Plenara partidului părea să se apropie de sfîrșit. Tovarășul Nicolae Ceaușescu vorbea despre situația internațională. Și, deodată, în conștiința Președintelui țării trebuie să fi răsărit imaginea țării, pentru că, într-adevăr, așa cum avea s-o și spună, problemele mari nu trebuie să ne facă să uităm datoriile noastre, ale fiecăruia. Și, deodată, în ciuda oricărei reguli dogmatice, în ciuda chiar a formelor de rutină, Președintele Ceaușescu s-a întors cu fața din nou către problemele țării. I s-a părut, probabil, în clipa aceea, că nu e lămurită pentru toți, nu e suficient explicată **necesitatea clipei**. Și, atunci, a vorbit despre importanța tuturor sectoarelor de activitate, despre necesitatea ca fiecare sector de activitate, în cadrul diviziunii muncii în patrie, să fie înțeles ca o prioritate. Și-n plină inspirație politică și poetică, Președintele României a făcut să vibreze, cu o nouă prospetime, sufletele noastre ale tuturor, vorbind despre o problemă cheie, dacă nu chiar problema-cheie a dezvoltării noastre la ora de față: **agricultura.** Cu cită înțelepciune și cu cită rigoare, pe loc, cuvînt după cuvînt, se așezau lapidar gîndurile cu privire la țăran și agricultură, care merită altă soartă decît subaprecierea: **„În diviziunea muncii fiecare sector își are locul și importanța sa. Unii mai spun și acum: agricultura o poate face oricine; o facem de mii de ani — și nu e o problemă să faci agricultură. E altceva să intri în electronică; aceasta e un lucru superior. Desigur, la prima vedere s-ar părea că așa este. Am discutat această problemă cu primii secretari — acum două zile — și, de fapt, eu am impresia că agricultura este mai grea decît electronica.** (Aplauze puternice). **Agricultura cere cunoașterea foarte serioasă a științelor biologice, agricole, înțelegerea științifică a ceea ce trebuie făcut pentru a obține maximum de la pămînt. Din acest punct de vedere, cred că noi am greșit mult timp neglijînd tocmai ridicarea nivelului tehnic, profesional al țărănimii, pentru a avea astfel un lucrător agricol cu o înaltă calificare care să nu fie cu nimic inferior, ca pregătire, electronistului sau oricărui alt lucrător.** (Aplauze îndelungate). **Vreau să fiu bine înțe-**

ADRIAN PĂUNESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

OMUL, CREAȚIE A NATURII

Brigada științifică „Magazin" la Tîrgoviște

Omul este cea mai recentă structură din Univers, este creația naturii, a evoluției materiei de-a lungul a miliarde și miliarde de ani. El este Homo faber, sapiens, dialecticus etc. Este posesor al cunoașterii și a căpătat prin cunoaștere noi dimensiuni, ajungînd să înțeleagă, mereu mai exact, fenomenele din natură și societate, legile obiective care guvernează în Univers. Astfel a reușit să descifreze lungul drum al materiei pînă la el, să-și afle originea sa naturală, eliminînd, tot mai mult din gîndire elementele mistice. Tocmai pe această temă a avut loc și dezbaterea brigăzii științifice „Magazin" la Tîrgoviște, subliniindu-se că Homo sapiens sapiens se formează permanent în plan social. Este deci necesar, așa cum arată secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la recenta Plenară lărgită a Comitetului Central al Partidului Comunist Român, ca, folosind cuceririle științei, ale filozofiei materialist dialectice și istorice, să combatem permanent teoriile despre existența unor forțe supranaturale care au dirijat sau dirijează Universul, să combatem orice fel de concepții mistice, retrograde, să desfășurăm o largă activitate pentru înțelegerea științifică a originii lumii.

(Amănunte în paginile 4—5)